


A gift of
Associated
Medical Services Inc.
and the
Hannah Institute
for the
History of Medicine



NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

II

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

171

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

ILLUSTRÉ DE FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

RÉDIGÉ PAR

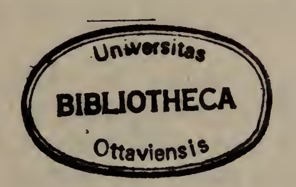
BERNUTZ, BŒCKEL, BUIGNET, CUSCO, DENUCÉ, DESNOS,
DESORMEAUX, DEVILLIERS, ALF. FOURNIER, T. GALLARD, H. GINTRAC, GIRALDÈS, GOSSELIN, ALPH. GUÉRIN,
A. HARDY, HIRTZ, JACCOUD, JACQUEMET, KŒBERLÉ, S. LAUGIER,
LIEBREICH, P. LORAIN, LUNIER, MARCÉ, A. NÉLATON, ORÉ, PANAS, V. A. RACLE, RICHET,
PH. RICORD, JULES ROCHARD (DE LORIENT), Z. ROUSSIN,
CH. SARAZIN, GERMAIN SÉE, JULES SIMON, STOLTZ, A. TARDIEU, S. TARNIER, TROUSSEAU.

Directeur de la rédaction : le docteur JACCOUD

TOME DEUXIÈME

AME — AOR

AVEC 91 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE



PARIS

J. B. BAILLIÈRE ET FILS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE

Rue Hautefeuille, 19

Londres	Madrid	New-York
HIPP. BAILLIÈRE	C. BAILLY-BAILLIÈRE	BAILLIÈRE BROTHERS

LEIPZIG, E. JUNG-TREUTTEL, 10, QUERSTRASSE

1865

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE

MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

AMÉLIE-LES-BAINS, ou BAINS D'ARLES, ou BAINS-SUR-TECH, comme on disait autrefois (Pyrénées-Orientales). — Altitude 276 mètres. — Eaux sulfurées sodiques. — A 1002 kilomètres de Paris, à 39 de Perpignan. (De Perpignan à Amélie route de poste.) — On se rend de Paris à Perpignan par deux routes, à peu près d'égale longueur : ou par Lyon, Montpellier, le Narbonnais et Perpignan, ou par Bordeaux, Toulouse et Perpignan. S'il est presque indifférent de suivre en été l'un ou l'autre de ces itinéraires, il n'en est plus de même, selon la judicieuse remarque de Rotureau, pour ceux qui gagnent Amélie dans le but d'y passer la saison d'hiver. Il conseille alors de prendre de préférence la route de Bordeaux, afin d'éviter ainsi les vents quelquefois impétueux du golfe du Lion, et de faire tout le voyage sur une ligne dont l'exposition est toujours au midi.

Je viens de parler des malades qui partent pour une saison d'hiver. C'est que, faisant partie du très-petit nombre d'établissements de France où le traitement est institué pendant cette partie de l'année, Amélie se recommande à l'intérêt du médecin à un double titre : 1° comme *station thermale* ; 2° comme lieu de séjour pour les sujets dont la santé réclame, pendant la saison froide, l'habitation dans un climat doux, c'est-à-dire comme *station d'hiver*. Tenez compte, en outre, de l'avantage de pouvoir associer la thérapeutique hydro-minérale et les conditions favorables d'une bonne température, et vous aurez l'explication de l'extension qu'a prise à Amélie, depuis quelques années, le traitement des affections de poitrine, qui forment le principal contingent des maladies qu'on soigne en ce lieu pendant l'hiver.

Étudions successivement, à ce double point de vue, les ressources qu'il offre à la médecine.

I. *Station thermale.* — Vingt sources de 20° à 61°, et dont les principales sont : le *Grand Escaldadou* (alimentant l'hôpital militaire), 61°; *Anglada* (piscine), 36°; *Amélie* (bains sédatifs), 47°, contenant beaucoup de barégine; *Hygie* ou pectorale, 32°; *la Galerie*, 20°; *Bouis*, 36°. Ces trois dernières servent à l'usage interne.

D'après une analyse récente de Poggiale (1858), le *Grand Escaldadou* contient 317 milligrammes de minéralisation, se décomposant comme suit : sulfure de sodium, 12 milligrammes ; chlorure de sodium, 44 milligrammes; carbonate de soude, 71 milligrammes; carbonate de potasse, 1 centigramme ; sulfate de soude, 49 milligrammes; silicate de soude, 118 milligrammes; alumine et oxyde de fer, 4 milligrammes; chaux et magnésie, traces, glairine, 9 milligrammes.

Le plus grand nombre des différentes sources d'Amélie est réparti entre deux établissements appartenant à des particuliers (*Pujade* et *Hermabessière*) et l'hôpital militaire, construit il y a peu d'années d'après les plans de J. François, modèle d'établissement nosocomial et d'installation balnéatoire. C'est la seule station hydro-minérale de France où officiers et soldats puissent recevoir les bienfaits d'un traitement thermal pendant l'hiver. La construction de cet hôpital a fourni l'occasion de résoudre cet intéressant problème d'hydrologie, de conduire dans des tuyaux de 600 mètres de développement de l'eau sulfurée arrivant à sa destination sans altération sensible de sa température (pour l'eau chaude), ni de sa composition, moyennant qu'elle coule à tuyaux pleins.

L'eau d'Amélie s'administre sous toutes les formes, en boisson, en bains, douches, piscines. Il existe aussi une salle d'inhalation chaude, où les malades respirent des vapeurs d'eaux minérales mélangées de gaz; mais il n'y a pas de salle d'inhalation gazeuse. On ne pratique pas le massage à cette station. C'est, dans le traitement du rhumatisme notamment, une lacune qu'il serait peut-être désirable de voir combler.

On emploie fréquemment comme adjuvant de la cure sulfureuse l'eau du Boulou, situé à 16 kilomètres d'Amélie, eau ferrugineuse alcaline et gazeuse, représentant assez bien la composition de quelques sources de Vichy et renfermant une proportion de *cuivre* (Béchamp), à peu près la même que celle que décèle l'analyse dans l'eau de Saint-Christau de Lourbes qui en contient 0 gr. 00015 par litre (Filhol). L'existence du cuivre n'a encore été signalée que dans un très-petit nombre de sources. Ce sera le rôle de l'observation de déterminer si cet élément minéralisateur peut donner lieu à des applications thérapeutiques spéciales. On fait boire l'eau du Boulou à jeun ou pendant les repas, en la mélangeant avec le vin, dont elle précipite l'acide tannique.

Selon Génieys, l'efficacité la plus singulière de cette eau, celle qui mérite le plus de fixer l'attention de la science, est dans certaines formes du diabète sucré. J'ai été témoin de succès frappants et durables, dans cette cruelle maladie, par une cure prolongée qui réunissait les bains de piscine sulfureux, avec l'usage intérieur de l'eau du Boulou. » Résultats intéressants, en effet, mais qui mériteraient de devenir le point de

départ de développements plus considérables, d'observations circonstanciées. Dans quelles formes de diabète réussit-on? C'est là un point, entre autres, qu'il serait important d'établir.

Les auteurs du *Dictionnaire des eaux minérales*, s'appuyant sur la sulfuration moyenne, sur la désulfuration inévitable des bains, à cause de leur haute température, sont portés à les placer dans les sulfurées douces. Mais ce classement n'est que relatif et inspiré par leur rapprochement de sources fortes, comme Luchon, Cauterets, Baréges, et, en fin de compte, on doit les considérer comme excitantes (Rotureau, Génieys, Artigues), et comme contre-indiquées chez les sujets irritables, pléthoriques, disposés aux congestions, aux hémoptysies. Les bains *sédatifs* de la source *Amélie* ne doivent eux-mêmes être employés qu'avec précaution chez les malades dont il est ici question.

Les applications thérapeutiques d'Amélie n'offrent pas de différences importantes avec celles de la plupart des sources sulfureuses. Ainsi on y soigne : les *rhumatismes*, les *catarrhes*, la *syphilis*, les *dermatoses*, qui sont modifiées avantageusement lorsqu'elles présentent une marche chronique.

Lorsqu'au contraire elles sont trop facilement irritables, Génieys dirige volontiers les malades vers les sources sulfurées de Molitg (à 70 kilomètres d'Amélie), qui présentent une onctuosité due à la grande quantité de matières organiques qu'elles renferment et offrent une spécialisation intéressante dans ces formes de maladies de la peau ; de même qu'il conseille les eaux de la Preste (à 29 kilomètres d'Amélie), sulfureuses *dégénérées* ou mieux *modifiées*, selon l'expression de Mialhe et connues pour leur remarquable appropriation au traitement des maladies catarrhales des voies urinaires, lorsque les individus atteints de ces maladies ne supportent pas une cure à Amélie, ou n'en retirent pas un bénéfice suffisant.

On a apporté à Amélie, dans le traitement des dermatoses qui siégent à la tête, un perfectionnement heureux dont l'application pourrait se généraliser dans d'autres établissements thermaux. Pour permettre l'immersion prolongée de cette partie, on se sert de l'appareil de Lacroix, commandant du génie, appareil qui consiste en deux roseaux juxtaposés, creux, s'adaptant à la bouche des baigneurs par leur extrémité où l'un des roseaux est muni d'une soupape de caoutchouc, l'autre extrémité étant hors de l'eau, ce qui permet aux malades d'être immergés et de respirer sans difficulté avec la tête sous l'eau (Rotureau).

Nous avons déjà indiqué les causes qui ont fait prendre à cette station thermale une grande importance dans la thérapeutique des affections des voies respiratoires, de la *phthisie*.

II. *Station d'hiver.* — Cette station, située sous la même latitude que Rome, le 42me degré, au pied du versant méridional du Canigou, qui l'abrite des vents du nord les plus désastreux, protégée contre ceux du midi, dans la vallée du Vallespir, ouverte seulement aux vents de l'est et de l'ouest, offre, pendant les mois de décembre, janvier, février, mars

et avril, à 10 heures du matin, des températures moyennes, consignées par Rotureau, et qui doivent trouver place ici :

Décembre, + 10° 35c ; janvier, + 11° 44c ; février, + 11° 27c ; mars, + 16° 95c ; avril, + 19° 64c.

On fait, en ce pays, deux et souvent trois récoltes par année ; les oliviers, les cactus, les lauriers-roses, les citronniers et les orangers y sont cultivés en pleine terre.

Le caractère de cette atmosphère est une sécheresse douce.

Mais les malades ne doivent se promener que de 9 heures du matin à 4 heures du soir, partie de la journée où le soleil brille, et éviter de sortir le matin et le soir. Voici de quelle manière Génieys classe Amélie parmi les stations d'hiver qu'il recommande à ceux qui doivent passer cette saison dans le Midi.

Pau, pour les sujets sanguins, nerveux, disposés aux fluxions actives ; Amélie, pour les individus lymphatiques et affaiblis qui veulent se tonifier sans excitation ; Menton, Villefranche, pour ceux qui ont besoin de respirer un air chaud et salin ; Nice, Cannes, Hyères et Montpellier, pour les sujets qui peuvent subir sans danger une réaction vive et tonique.

A Amélie comme au Vernet, on a utilisé la haute température des sources, pour chauffer le salon, la salle à manger, les chambres à coucher, les escaliers et les corridors destinés aux malades, au moyen de tuyaux où circule constamment l'eau thermale.

Génieys, Étude sur Amélie-les-Bains, au point de vue du traitement prophylactique et curatif des maladies chroniques des organes respiratoires. Montpellier, 1850. — Indicateur médical et topographique d'Amélie-les-Bains. Paris, 1862. (Contient des indications bibliographiques.)
Appareil Lacroix (*Annales de la Société d'hydrologie*. Paris, 1858-59, t. V, p. 466).
Poggiale, Eaux minérales d'Amélie-les-Bains (*Journal de pharmacie et de chimie*, t. XXXIV. 1858 ; et analyse dans la revue bibliogr. des *Annales de la Soc. d'hydrologie*, t. V. 1858-1859).
Rotureau, Des principales eaux minérales de l'Europe, France. Paris, 1859.
Dictionnaire général des eaux minérales et d'hydrologie médicale, par Durand-Fardel, Lebret et Lefort. Paris, 1860, t. I, p. 79.
Artigues, Du traitement des affections de poitrine pendant l'hiver. Paris, 1863.
Lambron, Rapport sur un mémoire d'Artigues sur le traitement de la syphilis par les eaux d'Amélie (*Annales de la soc. d'hydrologie*, t. X. 1863-1864).

L. Desnos.

AMÉNORRHÉE. — Le mot aménorrhée (ἀ privatif, μήν, μηνός, mois ; ῥέω, je coule) signifie absence du flux menstruel, et, par extension, diminution de cet écoulement, afin de comprendre sous une seule dénomination deux modalités d'un même trouble fonctionnel, qui ne peuvent être nosologiquement séparées l'une de l'autre. L'aménorrhée, ainsi l'absence extérieure, complète ou incomplète, du flux sanguin périodique, auquel les femmes sont mensuellement soumises pendant toute la durée de leur nubilité, s'observe dans une foule d'états, les uns physiologiques, les autres pathologiques, infiniment divers. Cette multiplicité des causes qui peuvent donner lieu à l'aménorrhée, mais surtout l'extrême différence qui existe entre ses diverses espèces, et par-dessus tout le danger, dans les unes, d'une intervention intempestive, et au contraire,

dans les autres, d'une expectation qui peut compromettre l'existence, rendent singulièrement embarrassante au lit des malades la détermination étiologique de l'absence complète ou incomplète des règles, et donnent un intérêt tout particulier à son histoire pathologique.

Aussi aurions-nous voulu, pour pouvoir tracer cette histoire d'une manière plus complète, la faire précéder de celle de la fonction menstruelle, dont toutes les particularités doivent être constamment présentes pour comprendre l'aménorrhée, et la faire suivre immédiatement de l'histoire de la dysménorrhée, qui a, avec celle de l'aménorrhée, les plus intimes connexions. Il aurait fallu pour cela, ce qui a paru inadmissible dans une publication du genre de celle-ci, reporter au mot MENSTRUATION, à la suite de l'étude de cette fonction, ce que nous aurons à dire ici de l'aménorrhée, de la DYSMÉNORRHÉE dans un autre volume, et enfin de la MÉNORRHAGIE dans un dernier, de manière à comprendre dans un seul tout l'histoire de la fonction menstruelle et de ses diverses perturbations, que nous sommes obligés de dissocier en quatre articles. Dans celui-ci, qui est exclusivement réservé à l'aménorrhée, nous devrons nous limiter à son histoire pathologique, sans y rien ajouter qui ne lui soit propre, mais aussi sans pouvoir, ce que surtout nous regrettons, nous permettre des retranchements qui cependant nous paraîtraient nécessaires.

L'aménorrhée peut, en effet, comme il est facile de s'en rendre compte en se rappelant quelles sont les conditions nécessaires pour que le flux cataménial se produise au dehors, reconnaître deux ordres de causes très-différentes ; elle peut tenir, soit à ce que la sécrétion fait défaut sous une influence quelconque, soit à ce que le produit de cette sécrétion, restée au contraire plus ou moins normale, ne peut être émis à la vulve par suite d'un vice de l'excrétion. De là deux genres de faits qui, bien qu'ils soient caractérisés tous deux par l'absence extérieure des règles, et ainsi méritent la dénomination d'aménorrhée qu'on leur a imposée à l'un et à l'autre, sont cependant trop dissemblables par leur étiologie, leurs symptômes, les accidents qu'ils déterminent, et enfin par leurs indications thérapeutiques pour pouvoir être réunis dans une seule et même description. Aussi nos prédécesseurs immédiats, frappés de ces différences, ont-ils distingué deux espèces d'aménorrhée qu'ils ont étudiées séparément ; cette division a été un sensible progrès, mais je crois qu'il aurait fallu faire plus. Je crois qu'il serait nécessaire de séparer complétement les vices de sécrétion des vices d'excrétion, et pour cela, sans trop tenir compte du sens étymologique des mots, rattacher à la dysménorrhée les rétentions menstruelles qui ne sont qu'une modalité de ce trouble fonctionnel, comme la diminution et l'absence de la sécrétion cataméniale constituent deux degrés de l'aménorrhée proprement dite. Je n'ai pas osé me permettre ici cette transposition, qui a paru trop radicale aux yeux d'un assez grand nombre de critiques, qui m'ont reproché de l'avoir faite dans ma clinique, et j'ai dû me conformer aux anciens errements ; mais pour y obvier, j'ai cru devoir adopter dans l'étude de l'aménorrhée un

ordre inverse de celui qui est habituellement suivi. J'étudierai d'abord les aménorrhées par rétention, qui étaient décrites les dernières, de manière à pouvoir les détacher autant que possible des aménorrhées proprement dites, c'est-à-dire de celles qui reconnaissent pour cause un défaut de sécrétion; l'histoire de celles-ci en deviendra plus facile, parce qu'un certain nombre de faits, appartenant à la première espèce, qu'on faisait rentrer dans l'aménorrhée proprement dite et qui la rendaient confuse, auront pu en être distraits.

Aménorrhées par rétention. — Dans les aménorrhées par rétention l'absence extérieure du flux résulte, comme nous l'avons dit, du défaut d'excrétion du produit de la sécrétion menstruelle, qui est restée plus ou moins normale, et dont le produit vient, en s'accumulant dans les cavités génitales, susciter une série d'accidents plus ou moins graves que nous aurons à indiquer assez longuement. Les symptômes qui caractérisent cette espèce d'aménorrhée peuvent se manifester, soit à l'époque de la puberté, alors que les premières règles devraient se produire, soit, au contraire, postérieurement à la révolution pubère, après une succession plus ou moins longue de menstruations, qui jusque-là étaient restées normales ou étaient, au contraire, plus ou moins laborieuses depuis un temps plus ou moins long. De là deux variétés assez distinctes, appelées, l'une, congénitale, l'autre, accidentelle, qui, bien qu'elles aient beaucoup de points communs, offrent cependant d'assez nombreuses dissemblances pour devoir être décrites séparément.

Aménorrhée par rétention congénitale. — L'aménorrhée par rétention congénitale, que nous décrirons la première parce qu'elle peut servir de type, est toujours le fait d'une imperméabilité occupant un point, du reste très-variable, de la voie d'excrétion utéro-vagino-vulvaire. Cette imperméabilité résulte, soit d'une imperforation native, soit d'une oblitération du conduit excréteur survenue pendant la vie intra-utérine ou pendant l'enfance, et peut siéger, soit à l'orifice vulvaire, soit en un point quelconque du vagin, soit enfin au col utérin. Cette différence de nature et surtout de siége de l'imperméabilité est très-importante au point de vue de l'opération que cette variété de l'aménorrhée rend nécessaire, mais elle l'est beaucoup moins pour la symptomatologie qu'elle ne modifie que d'une manière subsidiaire; aussi pourrons-nous ne pas tenir compte des particularités que détermine la différence du siége dans le tableau symptomatique de l'aménorrhée congénitale que nous avons à tracer.

Les premiers accidents, dans cette variété, se manifestent à l'époque où la révolution pubère, commencée depuis un certain temps, a amené cette série de modifications morales et physiques qui en quelques mois ont transformé l'enfant en jeune fille : changement de caractère, etc., d'une part, et, d'autre part, développement des seins, élargissement du bassin, etc., qu'on voit manquer au contraire lorsque l'aménorrhée, également congénitale, mais d'une autre nature, reconnaît pour cause l'absence native des ovaires ou leur atrophie pendant l'enfance. — Les premiers accidents de l'aménorrhée par rétention congénitale, très-insidieux au début, con-

sistent dans un sentiment de malaise général, une sensation de gêne et de pesanteur pelviennes, qui semblent indiquer la venue prochaine des règles que tout annonçait, et qui cependant ne se produisent pas. Au bout de quelques jours le malaise disparaît, la sensation de pesanteur diminue, mais sans cesser complétement et pour revenir plus marquée avec un nouveau malaise général, soit le mois suivant, soit deux ou trois mois après, à une époque correspondante à celle de la première manifestation. Soit alors, soit à une époque subséquente, la pesanteur pelvienne s'accompagne de douleurs intermittentes, qui de la région lombaire se portent vers le pubis ou le rectum, et offrent les caractères des premières douleurs de l'accouchement. Ces coliques utérines, auxquelles se joignent souvent des ténesmes après la défécation ou la miction et des fourmillements des cuisses, persistent pendant quelques jours, conservant la même intensité, puis diminuent pour ne plus laisser après elles qu'une pesanteur hypogastrique, augmentant par les fatigues, la marche, etc., pesanteur hypogastrique qui devient de plus en plus marquée à mesure que les accès se multiplient. Au nouveau stade de calme, mais très-incomplet, succède, à une époque mensuellement correspondante aux premiers accès, un nouvel orage de douleurs plus violentes, mais d'une durée à peu près semblable, pendant lequel les malades sont alors en proie à un état d'anxiété ou d'impatience, parfois à des palpitations violentes ou à des syncopes, à des convulsions hystériformes, à des frissons irréguliers ou à une sorte de fièvre nerveuse, mais qui est bien différente du mouvement fébrile qui se produira à une époque plus éloignée. J'insiste sur la différence que présente ce mouvement fébrile, parce qu'on pourrait déjà le croire lié à un travail inflammatoire, à cause de l'existence d'une tumeur qui est venue, dans l'un des derniers accès, surgir dans la partie inférieure de l'abdomen.

Cette tumeur est constituée par le fond de l'utérus, qui, sous l'influence de la distension dont cet organe est le siége, est devenu saillant au-dessus du pubis vers lequel s'incline sa face antérieure. L'utérus, ainsi tuméfié, diminue un peu pendant le calme très-imparfait qui va pour un mois suspendre les contractions utérines et les accidents hystériformes. A l'accès suivant ou à un des accès suivants, on voit se produire dans chaque fosse iliaque une tension plus ou moins marquée ou même une tumeur latérale constituée par la tension des ligaments larges, qui au mois suivant augmentera en même temps que l'utérus, par suite de la distension nouvelle qu'il subit, s'élèvera vers l'ombilic, que cet organe, successivement amplifié par saccades périodiques correspondantes aux accès de douleurs, finira par atteindre et parfois même par dépasser.

Aussi n'a-t-il pas été rare de voir ces malheureuses filles, qui étaient absolument incapables d'être mères, être accusées d'être enceintes à cause de cette augmentation progressive de l'abdomen et de la conservation apparente de leur santé en dehors des accès, surtout lorsqu'elles offraient, comme cela a eu lieu chez quelques-unes d'entre elles, un gonflement des seins et une perversion des fonctions digestives analogue à celle de la

grossesse. Je n'ai pas besoin de dire qu'une pareille supposition ne résiste pas à un examen sérieux, parce que le diagnostic, qui peut offrir d'assez grandes incertitudes au début des accidents, devient très-facile ultérieurement ; on a pour l'établir l'âge de la malade, l'époque à laquelle ont débuté les premiers accidents, leur intermittence mensuellement périodique, les caractères de ces accès, de plus en plus graves, et dans chacun desquels s'accroît par saccades la tumeur abdominale, enfin la configuration toute spéciale de cette tuméfaction. L'exploration directe des organes génitaux, que l'existence de cette tumeur abdominale autorise à réclamer impérieusement, permet alors de constater l'imperforation, et les caractères de la tumeur hématique qui diffèrent suivant le siége de l'imperméabilité, mais que je ne puis indiquer ici, parce que ce serait entrer dans de trop longs détails et parce qu'une partie de ceux-ci, les plus importants, seront placés dans la description de l'aménorrhée par rétention accidentelle. Malheureusement, il arrive souvent que, même à cette période, les jeunes filles ne réclament pas les soins d'un médecin, qu'il n'est appelé que lorsque, dans l'un des accès, la nature, par un effort sublime mais trop exceptionnel, amène la rupture de la membrane obturante et l'expulsion curatrice du sang retenu, ou lorsque ces infortunées succombent à une péritonite pour ainsi dire foudroyante, qui a donné lieu parfois à un commencement de poursuites judiciaires et fait ordonner l'autopsie. La mort dans cette circonstance est, comme je l'ai établi dans ma clinique, le résultat du passage dans l'abdomen du sang, qui distendait les organes génitaux, qui est venu se déverser par les trompes, en quantité considérable, dans le bassin et susciter ainsi une péritonite généralisée très-rapidement funeste. Heureusement cette terminaison fatale est assez tardive dans l'aménorrhée par rétention congénitale ; elle survient rarement avant la deuxième ou la troisième année du début des accidents; on a même vu, dans une observation, que Hervez de Chégoin a lue à l'Académie de médecine, dix années s'écouler sans qu'elle ait eu lieu.

Mais, dans la pratique, on ne peut tenir compte de ces heureuses exceptions, et perdre un temps précieux à attendre une guérision spontanée qui ne se produit presque jamais; on le peut d'autant moins que les femmes, affectées d'imperforation, arrivées à la période où nous avons arrêté notre description, sont exposées à une autre série d'accidents, qui reconnaît, comme la péritonite foudroyante que je viens d'indiquer, le passage dans l'abdomen du sang qui distendait les organes génitaux. La dissemblance, qui existe entre ces derniers cas et les premiers, résulte de ce que, dans les premiers, l'hémorrhagie est considérable, tandis qu'elle est peu abondante dans ceux qui nous restent à indiquer, mais alors elle se renouvelle à divers intervalles, fait naître chaque fois une péritonite partielle, destinée à isoler chacune des collections sanguines qui viennent constituer, latéralement à l'utérus, des kystes hématiques à différentes périodes de régression. Sous l'influence de ces péritonites partielles répétées, qui présentent chacune un cortége symptomatique plus ou moins obscur, qui ne disparaît qu'en partie, et de moins en moins après cha-

cune d'elles, la santé générale, qui était restée jusque-là supportable en dehors des accès dysménorrhéïques, s'altère profondément et de plus en plus, à mesure que les péritonites se renouvellent davantage.

Les malades, condamnées à un repos presque absolu, à cause des douleurs pelviennes qu'elles éprouvent, en proie à des nausées ou à des vomissements presque continus, à une constipation presque invincible, à des dysuries ou à des retentions d'urine, sont prises d'une fièvre hectique, caractérisée d'abord par le retour, chaque soir, d'accès intermittents, et ensuite par un mouvement fébrile subcontinu, semblable à celui qui se manifeste dans les suppurations profondes, et qui entraîne la mort, comme dans une observation très-intéressante rapportée par Boyer. Cependant il peut se faire, mais presque miraculeusement, que le travail de suppuration, dont un des kystes hématiques pelviens est devenu le siége, au lieu d'entraîner la mort, se transforme en moyen curateur, comme j'en ai rapporté un exemple. Soit spontanément, soit sous l'influence d'un effort, la collection sanguino-purulente s'ouvre dans le rectum ou dans la vessie, comme dans une observation rapportée par Desormeaux, et permet au pus et au sang, qui distendaient le kyste péritonéal et les organes génitaux, de s'évacuer au dehors, et met ainsi la malade à même de revenir lentement à la santé. Mais ce n'est là qu'une guérison très-imparfaite, parce qu'au bout d'un certain temps, le conduit accidentel s'oblitère en tout ou en partie, et qu'il faut, pour que les menstruations ultérieures se produisent par la vessie ou par le rectum, qu'il survienne à chaque mois une sorte de travail d'accouchement, et bien souvent un travail inflammatoire du kyste péritonéal, interposé aux organes génitaux et à l'organe creux qui sert de conduit de décharge, de telle sorte que ces femmes, restées inhabiles au mariage, n'ont jamais qu'une santé précaire.

Aussi est-il de précepte aujourd'hui, lorsque toutefois la malade n'est pas arrivée à la période de coliquation que nous venons de décrire, de tâcher, dans tous les cas, sans exception, d'aménorrhée par rétention congénitale, de rétablir par une opération la perméabilité du conduit excréteur utéro-vagino-vulvaire, et de ne pas tenir compte des restrictions formulées par Boyer. Je n'ai pas à décrire ici les procédés opératoires, très-divers, qui sont indiqués : soit dans le défaut de séparation des grandes ou petites lèvres; soit dans l'imperforation de la membrane hymen ; soit dans les cas d'absence du vagin comme dans l'observation d'Amussat, ou de coarctations membraneuses ou fibreuses plus ou moins étendues de ce conduit comme dans l'observation si remarquable publiée par Debrou ; ni enfin dans l'absence ou l'imperforation du col utérin. J'ai seulement à signaler que toutes ces opérations, même les plus simples, ainsi la ponction de la membrane hymen, peuvent, comme j'en ai collationné d'assez nombreux exemples dans ma clinique, entraîner une mort presque foudroyante, en suscitant immédiatement l'épanchement dans l'abdomen du sang, contenu dans les organes génitaux, qu'on cherchait à conjurer par l'opération, et qu'il est nécessaire, pour se mettre autant que possible à l'abri d'un si cruel malheur, de se soumettre à certaines règles. La première condition

de succès, la plus importante de toutes, c'est de ne pas perdre un temps précieux à une temporisation complétement inutile et qui augmente les dangers de l'opération résultant de la distension considérable dont les organes génitaux sont le siége. Mais, s'il faut opérer le plus tôt possible, il faut cependant choisir le moment opportun, non l'époque des règles, comme l'avait indiqué Dance, mais, au contraire, l'époque la plus éloignée possible du travail menstruel. Il faut, en opérant, éviter de faire un trop large débridement, se garder d'exercer aucune pression sur l'abdomen, soit pendant, soit après l'opération, enfin s'abstenir dans les premiers jours de placer une sonde dans la plaie, et surtout il faut proscrire les injections intra-utérines abondantes, qu'avait recommandées Récamier, et qu'on a vues tout récemment encore être suivies d'une péritonite hémorrhagique, rapidement mortelle chez une malade opérée à l'Hôtel-Dieu par Maisonneuve. Il faut, malgré l'apparente bénignité de l'opération, être très-circonspect dans le pronostic, parce qu'on peut avoir à craindre le développement d'une infection putride à laquelle a succombé une des opérées de Michon, et parce qu'on a surtout à redouter de voir survenir, dans les jours qui suivront l'opération, comme dans une observation de Textor, une pelvi-péritonite purulente mortelle, par suite du retentissement inflammatoire sur le péritoine pelvien. Il faut pour cela faire garder, assez longtemps après l'opération, un repos absolu aux malades et les condamner de nouveau au repos à l'époque du retour de la menstruation, parce que celle-ci peut-être l'occasion du développement d'une pelvi-péritonite comme dans une observation de Bell. Je ne saurais trop insister sur ces particularités qui sont très-importantes dans la pratique, non-seulement dans les cas de rétentions congénitales, mais aussi dans les rétentions accidentelles dont nous allons nous occuper.

Aménorrhée par rétention accidentelle. — L'histoire des aménorrhées par rétention accidentelle est beaucoup plus complexe que celle des rétentions congénitales, non-seulement parce qu'elles peuvent survenir à toutes les époques de la nubilité, et reconnaître pour cause des maladies diverses, mais surtout parce qu'au lieu d'être toujours le fait d'une imperméabilité absolue du canal excréteur, elles peuvent être la conséquence d'un simple rétrécissement et même d'un état morbide du col utérin, qui, en mettant obstacle à sa dilatation, empêche la production au dehors de la sécrétion menstruelle. De là résultent des différences très-marquées entre ces diverses rétentions accidentelles, liées, les unes à une oblitération complète du vagin ou du col; liées, les autres, à un rétrécissement de ce dernier organe, qui est le siége soit d'une coarctation, soit d'un engorgement; enfin liées, les dernières, à un état inflammatoire ou dynamique de l'utérus qui entrave l'excrétion, sans qu'il y ait cependant, dans ces cas, une diminution, physiquement appréciable, du conduit excréteur. Aussi a-t-on dû partager les aménorrhées par rétentions accidentelles en trois espèces, que nous devrons étudier successivement : rétentions par oblitération, par rétrécissement, et enfin par trouble fonctionnel.

Rétentions accidentelles par oblitération. — L'imperméabilité du

canal excréteur, qui, dans ces cas, détermine la rétention menstruelle, est toujours le fait d'une cicatrice vicieuse, et par conséquent le résultat plus ou moins éloigné d'une maladie ou d'une lésion traumatique, qui est venue postérieurement à la puberté faire adhérer, soit les parois du vagin les unes aux autres ou au col utérin, soit les parois du conduit cervico-utérin entre elles. Il résulte de cette différence de siége de l'imperméabilité certains caractères particuliers, mais sur lesquels nous ne nous arrêterons pas ici pour insister sur ce fait, très-important pour le diagnostic, à savoir que l'imperméabilité est toujours dans ces cas le résultat d'une maladie ou d'une lésion traumatique, survenue postérieurement à la puberté. On a vu cette espèce d'aménorrhée par rétention se produire : après des cautérisations (Williams); après une amputation du col (Pauly); après des accouchements laborieux, et en particulier lorsqu'on avait dû, comme dans l'observation de Dance, le terminer par le forceps; après des gangrènes du vagin, soit puerpérales, soit symptomatiques d'une fièvre typhoïde (Féréol), soit de nature indéterminée (Goupil); après une variole (Scanzoni); enfin, on l'a vue survenir comme épiphénomène d'une production cancéreuse (Duparcque).

On comprend que les diverses circonstances pathologiques, qui ont déterminé secondairement l'imperméabilité du canal excréteur, et par suite la rétention de la sécrétion menstruelle, doivent modifier dans ces différents cas le début des accidents. Dans les uns, les accidents de la rétention ne se manifestent qu'après une succession plus ou moins longue d'accès dysménorrhéiques; dans les autres, au contraire, ils surviennent d'emblée, mais assez tardivement à la maladie ou à l'accouchement laborieux qui avait suspendu, pour un temps plus ou moins long, la sécrétion cataméniale. Les accidents qui caractérisent la rétention des règles par oblitération sont, on le conçoit facilement, complétement analogues à ceux des rétentions congénitales que nous avons décrits, mais ils en diffèrent par la gravité beaucoup plus grande qu'ils présentent; aussi voit-on souvent, dès les premiers accès de douleurs, se produire les symptômes qu'on trouve seulement au cinquième ou sixième mois dans les rétentions congénitales. Comme dans celles-ci, au stade de douleurs, succède un calme, mais très-imparfait, de telle sorte que les femmes sont le plus souvent obligées de garder le repos, pour ainsi dire, dès la première époque où les règles annoncées par leurs prodromes habituels n'ont pu, malgré des contractions utérines excessivement violentes, se produire au dehors. A la seconde ou à la troisième époque menstruelle sans excrétion, cela suivant l'abondance habituelle des règles et les circonstances qui ont pu augmenter ou diminuer la sécrétion, les malades sont en proie à des coliques utérines cruelles, qui, ordinairement, les forcent à réclamer les soins d'un médecin; celui-ci peut alors constater l'existence d'une tumeur saillante, d'une part, dans l'abdomen, proéminente, de l'autre, dans le vagin plus ou moins raccourci, mais qui offre des caractères particuliers, suivant le siége de l'oblitération.

Le doigt, si l'imperméabilité occupe le vagin, rencontre à deux ou trois

centimètres de l'orifice vulvaire une tumeur globuleuse remplissant l'excavation pelvienne, proéminente dans le rectum, où elle est très-nettement appréciable, et qui est, jusqu'à un certain point, indépendante de la tuméfaction formée au-dessus du pubis par le fond de l'utérus qu'on trouve distendu comme à trois ou quatre mois de conception. Cette tumeur, présentant tous les caractères des collections hématiques, que je n'ai pas à énumérer, offre sur un point de sa partie la plus saillante un petit bourrelet irrégulier, qu'on pourrait prendre pour le col utérin qu'on cherche en vain, mais qui est constitué par le froncement de la cicatrice vaginale, comme il est facile de le constater de la manière la plus certaine par l'examen au spéculum. Pas plus à cet examen qu'au toucher il n'est possible de trouver le col utérin dans aucune des anfractuosités de l'étroit sillon qui tient lieu des culs-de-sac du vagin ; ils sont complétement effacés par la saillie de la tumeur globuleuse, qui est formée par la partie supérieure du vagin oblitérée et distendue par du sang. C'est, au contraire, sur le col, plus ou moins déformé par le travail morbide qui l'a oblitéré, mais encore reconnaissable, qu'arrive directement le doigt, lorsque la tumeur proéminente dans le vagin, mais un peu moins bas que dans le cas précédent, est constituée par l'utérus distendu par du sang et par les ligaments larges tuméfiés, ce que démontre la continuité parfaite qui existe alors entre la partie vaginale de la tuméfaction et la partie qui est saillante au-dessus des pubis.

La configuration particulière de ces tumeurs, que je n'ai pu qu'esquisser très-incomplétement, rapprochée des caractères des accidents, de l'intermittence de ceux-ci et de la connaissance de la maladie qui a donné lieu à la cicatrice vicieuse, permet, en général, d'arriver au diagnostic avant qu'un troisième ou quatrième accès, plus cruel que les précédents, ait enlevé tous les doutes, et indiqué qu'il faut sans retard aucun avoir recours à une opération. La crainte de voir survenir une péritonite hémorrhagique foudroyante, lorsque les accidents sont aussi pressants que ceux que nous venons d'indiquer, impose la nécessité d'opérer, alors même que l'oblitération du col serait liée à un cancer de cet organe, parce qu'on ne peut compter alors sur la lenteur que les accidents ont mis dans certains cas à suivre leur cours, et parce que le rétablissement spontané de la perméabilité du conduit utéro-vulvaire, bien que possible, est complétement exceptionnel. Je n'ai pas à décrire l'opération, qui peut être indiquée dans ces diverses circonstances, ni toutes les précautions qu'il faut prendre ultérieurement pour que la cicatrice vicieuse ne se reforme pas consécutivement, parce que l'opération et le pansement diffèrent pour ainsi dire dans chaque cas particulier. J'ai seulement à rappeler qu'il faut se conformer aux préceptes que j'ai formulés plus haut, et surtout qu'il ne faut pas perdre de temps à essayer les divers moyens qui peuvent réussir dans les deux dernières espèces, qui nous restent à indiquer et qui diffèrent tout particulièrement des oblitérations en ce que l'imperméabilité, par cela même qu'elle est incomplète, peut, soit spontanément, soit sous l'influence d'un traitement médical, permettre le rétablissement de l'excrétion.

Les rétentions par rétrécissement, que cette possibilité du rétablissement spontané de l'excrétion avait fait complétement séparer des oblitérations, malgré les analogies anatomiques qui existent entre ces deux variétés d'une même lésion, et comprendre dans l'histoire des aménorrhées par défaut de sécrétion, dont cependant elles sont essentiellement distinctes, se présentent comme épiphénomènes d'états morbides, soit du col, soit du corps de la matrice, qui existent depuis un temps plus ou moins long avant que l'arrêt des règles se produise. Il résulte de là que les rétentions par rétrécissement sont presque toujours, pour ne pas dire toujours, précédées de troubles des fonctions génitales, mais variables suivant la nature de l'état pathologique qui a entraîné l'oblitération incomplète du col utérin. Ainsi on trouve de très-notables dissemblances, suivant que le rétrécissement résulte : soit d'une cicatrice vicieuse du col utérin, ou d'une inflexion angulaire de cet organe sur le corps de l'utérus; soit d'un engorgement du col utérin, et suivant la nature de cet engorgement, qui peut être d'origine inflammatoire ou constitué par un corps fibreux ou une production cancéreuse; soit enfin que l'oblitération incomplète résulte de l'enclavement dans la cavité cervico-utérine d'un corps fibreux ou d'un polype implanté sur le corps de la matrice, qui, dans son progrès, est venu s'engager dans le col utérin. Je n'ai pas à énumérer les symptômes propres à ces diverses lésions, malgré l'importance qu'ils ont pour la détermination de la nature de l'obstacle à l'excrétion, qui modifie les indications thérapeutiques dans ces différents cas. J'ai seulement à indiquer que, dans les uns, les règles ont été plus ou moins laborieuses depuis un temps variable avant l'époque à laquelle la rétention se produit, tandis que dans les autres, l'excrétion de la sécrétion sanguine facile jusque-là, qui souvent avait été exubérante et avait même été assez exagérée pour mériter le nom de pertes, manque un beau jour, soit sans cause appréciable, soit sous l'influence d'une cause occasionnelle, qui détermine un travail inflammatoire de la muqueuse utérine, ou fait passer à l'état aigu l'affection catarrhale chronique qu'on trouve si souvent conjointe aux engorgements du col utérin. On voit alors aux symptômes propres à la lésion utérine, de date plus ou moins ancienne, se joindre ceux de la rétention menstruelle. Les malades en proie aux malaises, qui caractérisent habituellement leurs époques menstruelles, et dont il est très-important, au point de vue du diagnostic, de rechercher l'existence, éprouvent une sensation de pesanteur inaccoutumée dans le bassin, qui s'accompagne d'épreintes plus ou moins vives après la défécation ou la mixtion, et de fourmillements dans la partie supérieure des cuisses. A cette sensation de poids se joignent des contractions utérines plus ou moins violentes, qui font croire aux malades que les règles, qui ne se produisent pas, vont apparaître d'un moment à l'autre. Si on a alors l'occasion de toucher une de ces malades, ce qui est assez rare à cette période, on trouve le col utérin légèrement augmenté de volume et ramolli, et surtout une sorte de turgescence de la matrice tout entière, qui rappellent les caractères du début de la gravidité, ou mieux ceux

qui existent, lorsque, à cette époque de la grossesse, il y a menace d'avortement. Je dois toutefois noter qu'il y a une certaine différence dans la consistance que présente l'utérus, qui n'offre point cette sorte d'élasticité toute spéciale à la gravidité, mais surtout signaler qu'on trouve, coexistant à la légère saillie formée par le fond de l'utérus, une résistance assez marquée dans une ou les deux fosses iliaques, et que cette tension des téguments larges est perceptible au toucher dans les culs-de-sac latéraux du vagin.

Sous l'influence du travail pathologique, dont les organes génitaux sont le siége, on voit assez souvent le péritoine pelvien s'enflammer par contiguïté, surtout s'il a déjà été antérieurement le siége d'un retentissement inflammatoire de l'affection soit du col, soit du corps de la matrice, qui a déterminé le rétrécissement. Je n'ai pas à décrire ici ces pelvipéritonites ou ces retours d'acuïtés d'anciennes pelvi-péritonites, qu'occasionne la rétention menstruelle; j'aurai à en présenter assez longuement l'histoire pathologique dans un autre volume, au mot Ovarite, non que l'ovaire soit toujours enflammé dans ces circonstances, mais parce que ce groupe d'affections correspond, chez la femme, au groupe morbide qui a reçu, chez l'homme, le nom d'orchite, et dans lequel également le testicule lui-même est loin d'être toujours enflammé. J'ai seulement à signaler que, pendant le stade d'acuïté du retentissement péritonéal, les symptômes de l'inflammation de la séreuse masquent presque complétement ceux de la rétention menstruelle et qu'on voit, en général, celle-ci se juger par un écoulement de sang plus ou moins altéré, lorsque, sous l'influence d'émissions sanguines, survient un amendement de l'affection complexe, qui existe dans cette circonstance, et à laquelle Chomel donnait arbitrairement le nom de métrite menstruelle. Si l'écoulement menstruel ne se produit pas, les malades restent dans un état de souffrance, qui, alors même qu'il n'y a plus de symptômes manifestes de pelvi-péritonite, que ceux que fait constater le toucher, ne leur permet cependant que très-difficilement de vaquer à leurs occupations pendant le stade de calme incomplet, qui survient quelques jours après l'époque des règles. Au mois suivant, les contractions utérines reparaissent plus violentes, accompagnées d'un état d'agitation tout spécial, de ballonnement et d'une sensibilité très-vive de l'abdomen. La tumeur, formée par la distension de l'utérus et des ligaments larges, se prononce davantage au-dessus du pubis, en même temps que sa partie inférieure est plus appréciable dans l'ampoule vaginale. Les accidents vont ainsi augmentant d'intensité jusqu'à ce que, sous l'influence des contractions violentes dont l'utérus est le siége, se produise enfin l'expulsion d'un sang altéré, qui s'exprime d'abord difficilement par l'étroite filière formée par le col utérin, puis s'échappe de plus en plus abondant et fait cesser la rétention, qui est souvent même suivie d'une perte peu abondante et de peu de jours de durée. Alors les contractions disparaissent, mais en laissant après elles des douleurs qui tiennent à la participation plus ou moins marquée qu'a prise au travail morbide le péritoine pelvien, et, parfois aussi, le tissu cellulaire des ligaments

larges, qui peuvent alors devenir le siége de phlegmons que je dois indiquer ici, mais sans les décrire.

Aussi les malades restent-elles souffrantes pendant un temps assez long après ces rétentions, exposées, sous la moindre influence, à des retours d'acuïté de leur pelvi-péritonite et aussi à des récidives du défaut d'excrétion de leurs règles, comme dans une observation très-intéressante rapportée par Satis. On voit dans ces récidives, plus souvent que dans la première rétention, soit au second, soit au troisième mois de l'absence des règles par défaut d'excrétion, se produire, la migration dans l'abdomen du sang contenu dans les organes génitaux, et cette hémorrhagie intra-pelvienne, d'une abondance moyenne, donner lieu à une hématocèle. Je n'ai pas à insister ici sur la possibilité des hématocèles dans ces rétentions, j'en ai rapporté des exemples dans ma clinique; ce fait qui, j'en conviens, n'est pas très-fréquent, se trouvera longuement discuté dans un autre volume, à l'article consacré à ce genre de tumeurs. Il me suffit de l'énoncer, pour faire comprendre à quels dangers peuvent être exposées les femmes dont l'excrétion menstruelle est entravée par une augmentation de volume du col utérin ou un rétrécissement de sa cavité, et l'utilité par conséquent de reconnaître au début ces rétentions.

A la période initiale, on a surtout à se préoccuper de déterminer si les accidents sont le fait d'une rétention ou ne sont pas les signes d'un travail d'expulsion d'un produit de conception toute récente, de trois semaines à un mois. Ce diagnostic différentiel est d'autant plus épineux que les affections génitales, qui déterminent le rétrécissement du col utérin, se rencontrent surtout chez des femmes qui ont eu des enfants ou qui sont exposées à en avoir, et que ces femmes ne sont nullement mises à l'abri d'une conception par cette étroitesse du conduit cervico-utérin. Aussi faut-il, en interrogeant les malades, avoir présentes à l'esprit toutes les causes qui peuvent les empêcher de répondre explicitement, et, sans laisser en rien deviner son arrière-pensée, rechercher, quelles que soient leurs réponses, tous les signes rationnels de la grossesse, peser bien attentivement la valeur de tous les symptômes et en particulier des caractères de la tumeur formée par l'utérus tuméfié, sur lesquels je n'ai pu malheureusement assez m'appesantir. Cette étude méticuleuse permet, dans le plus grand nombre des cas, de déterminer s'il s'agit d'un avortement ou d'une menace d'avortement; mais parfois des doutes persistent, surtout si les accidents sont les symptômes d'une rétention, dont le diagnostic est plus incertain que celui de la grossesse, ils doivent alors empêcher d'agir, ou plutôt ils doivent faire adopter la conduite qui serait indiquée dans une gestation. Il y a sans doute un certain inconvénient à conseiller uniquement, dans ces cas, le repos absolu et l'emploi des narcotiques, mais on ne saurait, surtout dans les grandes villes, se mettre trop en garde contre les chances d'erreur de cette espèce, si on veut éviter de se faire l'amer reproche d'avoir involontairement favorisé le désir coupable de certaines femmes de mettre un terme à une grossesse qui les désespère. Pendant le mois que durera cette expectation on étudiera attentivement sa malade, de manière à pou-

voir, à l'époque menstruelle suivante, qui ramènera les accidents en les exagérant, assurer son jugement et pouvoir alors déterminer non-seulement si les accidents sont bien les symptômes d'une rétention menstruelle, mais aussi quelle est la nature de l'imperméabilité incomplète qui les a fait naître.

La nature de l'imperméabilité donnera, dans un certain nombre de cas, des indications particulières ; ainsi, dans les cas d'enclavement d'un polype ou d'un corps fibreux implanté sur le corps de la matrice, ou dans les cas de coarctation, on trouvera l'indication de débrider par une ou deux incisions l'orifice utérin, de manière à mettre un terme à la rétention et à attendre le moment opportun de faire l'ablation du polype ou du corps fibreux, ou de dilater le rétrécissement. Mais nous ne pouvons passer ici en revue toutes les indications particulières qui peuvent résulter de ces différences ; elles restent nécessairement soumises à l'appréciation intelligente du praticien, qui trouvera dans son expérience la règle de conduite qu'il devra adopter. J'ai seulement à signaler qu'il faut, autant qu'il est possible, s'abstenir de toute opération pendant la période menstruelle, parce qu'elle expose bien plus à cette époque qu'à toute autre au développement d'une pelvi-péritonite, et qu'on doit, par conséquent, s'il n'y a pas urgence absolue d'opérer, attendre, pour le faire, que l'orgasme menstruel se soit en grande partie calmé. J'insiste d'autant plus sur ce conseil qu'on trouve le plus souvent, surajouté au rétrécissement, un état congestionnel ou inflammatoire, et que c'est cet état, que nous verrons dans la variété suivante déterminer seul le trouble fonctionnel, auquel doit être en grande partie attribué dans celle-ci le défaut d'excrétion, qui cessera si on peut faire disparaître le fluxus morbide. De là résulte qu'on trouve, dans le plus grand nombre des rétentions menstruelles par rétrécissement, l'indication d'avoir recours à des émissions sanguines locales, en particulier, à une ou plusieurs applications de sangsues sur le col utérin, ou, dans le cas de refus des malades, à la partie supérieure des cuisses, dont on favorisera l'action par des bains, des cataplasmes, des boissons aromatiques chaudes, enfin par tous les moyens conseillés dans les suppressions des règles, et qui seront différemment associés suivant la gravité des cas. Je ne puis entrer ici dans le détail des divers agents thérapeutiques qu'on a préconisés, d'une manière plus ou moins arbitraire, dans les aménorrhées, sans distinction d'espèces, et qui sont plus particulièrement de mise dans celle que nous venons d'esquisser et dans la suivante. Mais, avant d'arriver à cette dernière espèce des rétentions, j'ai à faire une remarque de la plus haute importance, pour le traitement des aménorrhées par rétrécissement : c'est qu'après l'amendement, et même après la disparition de tous les accidents qu'a fait naître le défaut momentané d'excrétion, il faut se préoccuper de l'affection génitale, de date plus ou moins ancienne, génératrice de l'imperméabilité incomplète du conduit cervico-utérin. Il résultera de là des indications thérapeutiques qui seront très-différentes suivant les divers cas, en particulier dans les engorgements qui peuvent être de nature très-dissemblables, mais que je ne puis penser à énumérer ici. J'ai cependant

à signaler qu'il faut prendre en très-sérieuse considération le catarrhe utérin, qui se trouve si souvent conjoint aux engorgements utérins et qui, lorsque cet engorgement est de nature bénigne, l'entretient, alors même qu'il ne lui a pas donné naissance, de telle sorte que celui-ci ne diminuera qu'après l'amendement de l'affection de la muqueuse cervico-utérine. C'est là que réside la difficulté de la guérison, parce que dans le plus grand nombre des cas, le catarrhe utérin est subordonné à la diathèse scrofuleuse ou autre, à laquelle les malades sont en proie, et qu'il faut pouvoir modifier heureusement cette diathèse pour obtenir l'amendement de l'affection génitale. J'insiste tout particulièrement sur ce point : qu'il faut voir, presque avant tout, dans le traitement des affections génitales, l'état général des malades et qu'on ne peut espérer les guérir qu'en associant aux moyens locaux une médication générale ; celle-ci est surtout indiquée lorsque l'affection génitale est liée, comme cause ou comme effet, à un catarrhe utérin comme le sont un grand nombre des rétentions par atrésie et des rétentions par trouble fonctionnel qui nous restent à décrire.

Rétentions par trouble fonctionnel. — J'ai donné à cette dernière espèce, qui comprend un assez grand nombre des suppressions brusques des règles, une dénomination un peu vague, pour pouvoir, sans rien préjuger, y faire rentrer non-seulement les faits dans lesquels le défaut d'excrétion est le résultat d'un état inflammatoire, mais aussi ceux où le trouble fonctionnel est le fait d'un changement de vitalité du col utérin dont la nature reste indéterminée. Je reviendrai sur ce point après avoir indiqué les circonstances dans lesquelles se produit cette espèce de rétention, qui, en cela différente des trois variétés précédentes, est toujours l'effet plus ou moins immédiat d'une cause accidentelle qui est venue, soit ramener à l'état aigu une affection ancienne des organes génitaux, soit déterminer d'emblée le développement d'un état congestionnel ou inflammatoire du col utérin, soit enfin susciter une sorte de contracture de cet organe, à laquelle succédera plus ou moins tardivement un travail phlegmasique. Dans ces derniers cas la rétention est l'effet immédiat de la cause accidentelle qui, en intervenant à l'époque menstruelle, pendant laquelle l'économie, pour ainsi dire tout entière, concourt au travail physiologique, peut entraver l'accomplissement régulier de la fonction de deux manières différentes : soit par le trouble général qu'elle produit, soit par son action directe sur les organes génitaux. On peut considérer qu'agissent ainsi les ablutions froides des organes génitaux, les cautérisations du col utérin, l'intromission d'un corps étranger dans le vagin, enfin les rapports sexuels pendant les règles. On doit croire, au contraire, que c'est par le trouble général qu'elles suscitent, qu'agissent les impressions morales ou physiques vives, telles que la peur, la colère, les contrariétés, les violences extérieures, les chutes, les immersions totales ou partielles du corps dans l'eau froide, les boissons glacées, etc., qu'on voit assez souvent déterminer presque subitement la suppression du flux menstruel, et consécutivement les accidents qui caractérisent la rétention, dont je n'ai pas à renouveler ici la description.

Dans quelques-uns de ces cas, en particulier lorsqu'il s'est écoulé un

certain nombre d'heures entre l'intervention de la cause accidentelle et l'arrêt des règles, on peut bien admettre que le trouble fonctionnel est le fait du développement d'un travail inflammatoire ; mais cela paraît difficile à accepter, lorsque la suppression du flux succède instantanément à une émotion morale et surtout lorsqu'il suffit, comme cela arrive souvent, du retour du calme et de l'ingestion de quelques gorgées d'une boisson stimulante chaude pour voir reparaître l'écoulement, et, avec celui-ci, cesser toutes douleurs. Il ne semble y avoir là qu'une perturbation dynamique, mais dont la prolongation viendra bientôt susciter un travail organique qui pourra rendre difficile le rétablissement de l'excrétion, et assimilera ces faits à ceux où la rétention est le résultat d'un travail inflammatoire. C'est en suscitant un travail de cette nature que semblent agir, non-seulement pendant les règles, mais dans les jours qui les précèdent, les fatigues résultant soit de travaux pénibles, et notamment de celui de frotter des parquets, soit de la marche, soit de l'équitation, soit d'un voyage dans une voiture mal suspendue, et plus particulièrement les excès vénériens, dont les malades rendent si difficilement compte, et auxquels il est cependant permis d'attribuer une plus large part dans l'étiologie des affections génitales qu'on ne le fait généralement, lorsqu'on réfléchit au nombre considérable de femmes galantes qui en sont atteintes.

Du reste, que cet état congestionnel ou inflammatoire date du début, ou qu'il ne se soit développé que secondairement, il existe à peu près constamment, lorsqu'après quelques jours d'attente, pendant lesquels, dans les cas légers, se juge si souvent la rétention, les malades viennent, dans les cas graves, consulter le médecin qui doit alors porter son diagnostic. Ce qui complique alors singulièrement la question, abstraction faite, bien entendu, du diagnostic différentiel de la grossesse, à laquelle il faut toujours penser dans la crainte d'être induit en erreur par les réponses mensongères des malades, c'est que le plus grand nombre des causes accidentelles, que nous venons d'indiquer, peuvent également déterminer la suppression de la sécrétion, et que cette sorte d'aménorrhée par défaut de l'exhalation sanguine, s'accompagne d'un état inflammatoire qui rend difficile la distinction. Dans les deux cas, en effet, après la suppression des règles, symptomatique dans l'un du défaut d'excrétion, symptomatique dans l'autre du défaut de l'exhalation qui sert de crise à la congestion physiologique, les malades sont prises de douleurs lombaires et abdominales, d'une sensation de pesanteur pelvienne, et enfin présentent une tuméfaction des organes génitaux perceptible au toucher, qui tient dans l'un, à leur distension par le produit de la sécrétion non excrété, et, dans l'autre, à la persistance de la congestion physiologique, à laquelle est venu s'adjoindre un fluxus morbide par suite du défaut de crise de l'orgasme menstruel. Cependant on peut arriver parfois à distinguer ces cas l'un de l'autre en tenant compte de l'anxiété toute spéciale à laquelle donnent lieu les rétentions, des caractères des douleurs expulsives stériles auxquelles les malades sont en proie lorsque l'excrétion est entravée, et enfin de la turgescence toute particulière qu'offrent non-seulement l'utérus,

mais en même temps un ou les deux ligaments larges. La distinction est plus difficile, souvent même impossible à établir, lorsque, sous l'influence de l'un ou de l'autre de ces troubles fonctionnels, assez voisins l'un de l'autre, le péritoine pelvien s'est enflammé et que les signes de ce ralentissement péritonéal, également fréquent dans l'un et dans l'autre de ces cas, masquent les symptômes propres de l'affection génitale qui lui a donné naissance. On peut, dans quelques cas, après l'amendement de la pelvi-péritonite, établir un diagnostic rétrospectif basé sur les caractères de l'écoulement qui se produit alors, mais qui restera encore assez incertain, parce que l'altération de couleur du sang excrété, qui, dans le plus grand nombre des cas, dépend de son séjour plus ou moins prolongé dans la matrice, peut tenir à l'acuïté du catarrhe utérin qu'a fait naître le défaut d'exhalation. La distinction est plus difficile encore lorsque l'écoulement prend, au bout de quelques jours, un aspect puriforme qu'il conservera plus ou moins longtemps, suivant la marche aiguë ou chronique de l'inflammation de la muqueuse cervico-utérine.

Du reste, ce diagnostic, sur lequel je me suis peut-être un peu trop étendu, n'a pas une importance pratique bien grande, puisque l'absence des règles dépend, dans les deux cas, du défaut d'un des deux derniers actes du travail menstruel qui se succèdent l'un à l'autre, que ces faits sont d'un même ordre, c'est-à-dire de cause externe, qu'ils surviennent dans les mêmes circonstances, qu'ils peuvent entraîner également le développement d'une pelvi-péritonite, et qu'ils offrent les mêmes indications thérapeutiques. Le danger que présente le développement d'une péritonite, qui peut parfois entraîner rapidement la mort, ou empoisonner l'existence tout entière par la longue persistance des douleurs qu'elle laissera à sa suite, doit faire recommander aux femmes de s'astreindre pendant leurs règles à beaucoup plus de précautions qu'elles ne veulent en prendre. Il doit surtout leur faire recommander de ne pas chercher, comme elles le font parfois sous le plus futile motif, à arrêter le travail physiologique qui s'opère pendant toute la durée de l'époque menstruelle. Du reste il faut, aussitôt que cet accident est survenu, pour éviter les conséquences graves qui peuvent en résulter, chercher à solliciter au plus tôt le rétablissement de la fonction, et pour cela prescrire : le repos, au lit si c'est possible ; l'application de cataplasmes presque brûlants couvrant tout l'abdomen ; l'ingestion d'une infusion chaude légèrement stimulante et même emménagogue ; enfin, si ces moyens sont insuffisants, des sinapismes qu'on promène sur les extrémités inférieures, et des fumigations vulvaires, qui s'obtiennent en faisant asseoir les malades sur des vases contenant des décoctions chaudes de plantes emménagogues. Dans le plus grand nombre des cas, ces moyens, employés peu de temps après la suppression, réussissent, administrés seuls ou aidés de grands bains et de l'usage de potions contenant de l'ammoniaque ou antispasmodiques, qui sont spécialement indiquées lorsque les malades sont en proie à une excitation nerveuse marquée. Mais si, malgré cette médication, les accidents, au lieu de s'amender, ont été rapidement augmentant, ou s'ils sont très-intenses

par le fait d'absence de soins ou spontanément, il faut alors, dans les 36 ou 48 heures qui suivent la suppression, avoir recours à une application de sangsues à la partie interne et supérieure des cuisses chez les filles, sur le col utérin chez les femmes, et la renouveler le jour suivant, si la première application n'a pas fait cesser les accidents qui font craindre le développement d'une péritonite, dont on ne peut d'avance prévoir la gravité. Dans ces cas, toute temporisation ne peut être que désavantageuse; on ne doit pas craindre, lorsqu'on s'est bien assuré toutefois qu'il ne s'agit pas d'une grossesse, non-seulement en interrogeant la malade, mais, dans les cas suspects, en se faisant présenter le linge qu'elle portait au moment de la suppression, d'avoir recours à des émissions sanguines locales, qui ne peuvent avoir ici les inconvénients que nous aurons à signaler dans un certain nombre des variétés de l'aménorrhée par défaut de sécrétion, dont nous pouvons actuellement aborder l'histoire.

L'Aménorrhée proprement dite, c'est-à-dire l'absence extérieure, complète ou incomplète, du flux menstruel par défaut de sécrétion, que la plupart des pathologistes ont eu presque seule en vue dans leur description de l'aménorrhée, se présente, comme nous l'avons dit, dans une foule de circonstances infiniment diverses, ce qui complique singulièrement son histoire, que nous sommes malheureusement obligés de présenter très en raccourci.

Causes et caractères. — Elle peut être de cause externe comme les suppressions accidentelles de la sécrétion cataméniale que nous venons d'indiquer dans quelques-uns des paragraphes précédents, ou être de cause interne; c'est à celle-ci que nous réserverons le nom d'aménorrhée proprement dite, et qui devra presque seule nous préoccuper. La multiplicité des causes de l'aménorrhée proprement dite se conçoit facilement lorsqu'on réfléchit que ce défaut de la sécrétion menstruelle, qui est constant chez les eunuques femelles, physiologique avant et après la nubilité, normale pendant la grossesse et la lactation régulière, est le signe sinon d'une stérilité absolue, du moins le signe d'une incapacité plus ou moins restreinte à pouvoir remplir la pénible fonction de la maternité qui, pour s'accomplir d'une manière heureuse pour la mère et pour l'enfant, a besoin que la femme jouisse d'une bonne santé à l'époque de la conception. Cette incapacité totale ou restreinte à la maternité, que vient révéler l'absence de la sécrétion menstruelle, mais cependant sans exclure, dans le plus grand nombre des cas, la possibilité de la conception, peut se présenter à tous les âges de la nubilité. Elle s'observe à l'époque de la puberté, où elle est plus fréquente qu'à toute autre; à l'âge moyen de la vie féminine, où elle se présente encore assez souvent, bien que ce soit le moment de la plus grande activité génitale; enfin elle se manifeste, mais plus rarement, au déclin de la nubilité, où il est alors parfois difficile, comme du reste à la puberté, de déterminer si l'aménorrhée est physiologique ou morbide. A ces trois époques différentes de la nubilité, qu'il est très-important de considérer séparément au point de vue du diagnostic différentiel, l'incapacité à la maternité totale ou partielle, et par conséquent

l'absence de la sécrétion menstruelle qui en est le signe très-infidèle, peut être le fait soit d'un état cachectique ou de débilité générale qui rend la malade plus ou moins inhabile à la génération ou du moins à une gestation tout à fait heureuse pour la mère et pour l'enfant, soit le fait d'une affection aiguë ou chronique des organes génitaux qui a une semblable action.

Sous l'influence de l'un ou de l'autre de ces deux ordres de causes le travail physiologique, qui s'opère à l'époque menstruelle manque soit complétement, soit d'une manière plus ou moins incomplète, parce qu'il est entravé dans l'un de ses actes, c'est-à-dire dans le fluxus ou dans l'exhalation sanguine qui se produit à la surface de la muqueuse tubo-utérine et qui sert de crise à l'orgasme menstruel. De là deux ordres de faits; dans l'un, l'absence extérieure de l'écoulement périodique est la conséquence du défaut absolu ou incomplet du fluxus sanguin nécessaire au travail de la sécrétion, tandis que dans l'autre l'aménorrhée est le résultat du défaut de l'exhalation devant servir de crise à la congestion des organes génitaux, qui alors, loin de manquer, peut être exagérée ou morbide. Ces différences modifient le cortége symptomatique des époques cataméniales, qui, dans ces divers cas, sont plus ou moins frustres, mais frustres de différentes manières, qu'on peut toutefois ramener à quatre types principaux.

Dans la première espèce il y a absence et de l'ovulation et de tout fluxus menstruel, comme on le voit chez les femmes qui congénialement n'ont pas d'ovaires, chez les poitrinaires ou autres malades arrivées à la dernière période de la consomption; dans ces cas, la menstruation n'est indiquée par aucun symptôme; non-seulement tout travail local manque mais aussi cette sorte d'émotion générale que suscite la maturité de l'ovule. Dans cette espèce il y a incapacité absolue à la fécondation, c'est la seule dans laquelle elle existe complétement. Dans la seconde, la ponte ovulaire est plus ou moins défectueuse, il y a seulement absence complète de la congestion physiologique qui accompagne normalement le détachement de l'ovule, soit parce que cet ovule, impropre à la fécondation ne peut inciter les organes génitaux, soit parce que ceux-ci, devenus par suite de la débilité générale insensibles à leur stimulus physiologique, sont incapables de l'érection menstruelle. Dans ces cas, qui sont bien plus fréquents que les autres, et dans lesquelles la conception est possible quoique la faculté en soit restreinte, on ne voit se produire presque aucun des signes locaux de la menstruation; cependant l'époque reste indiquée, mais plus ou moins vaguement, par une sorte d'excitation générale, qui donne lieu parfois, soit à des hémorrhagies supplémentaires des règles que je n'ai pas à décrire ici, soit à des congestions ou à des poussées inflammatoires dans des organes éloignés, notamment chez les chlorotiques et les poitrinaires. Cette espèce, qui constitue l'aménorrhée asthénique, la plus fréquente de toutes, et qui alterne assez souvent avec des ménorrhagies de même nature, se présente dans toutes les circonstances ou l'économie est plus ou moins débilitée, ainsi, dans les convalescences des

maladies aiguës graves, dans la chlorose, la phthisie, l'albuminurie, les affections organiques, etc., enfin dans toutes les maladies qui entraînent un état cachectique plus ou moins profond.

Dans les deux dernières espèces de l'aménorrhée proprement dite, les signes locaux de la menstruation, qui manquaient ou étaient peu marqués dans les deux premières que nous venons d'esquisser, reparaissent et rendent moins tranchée la différence de ces deux dernières espèces et de quelques-unes des rétentions menstruelles que nous avons décrites. Ainsi, dans la troisième espèce, la congestion des organes génitaux, bien qu'insuffisante à produire l'exhalation sanguine normale, qui alors manquera ou sera peu abondante, ou sera remplacée par des flueurs blanches qui seront de quelques jours de durée comme les règles, se traduit non-seulement par des douleurs des reins et une sensation de pesanteur pelvienne, mais souvent par des coliques utérines semblables ou plus pénibles que celles qui avaient lieu lors des menstruations régulières. Enfin, on trouve une symptomatologie plus complexe encore dans la quatrième espèce, qui est caractérisée par le défaut d'exhalation sanguine à la surface de la muqueuse utéro-tubaire, et qui comprend trois variétés : 1° les suppressions accidentelles de la sécrétion que nous avons esquissées plus haut ; 2° l'aménorrhée sthénique qu'on observe chez certaines jeunes filles robustes, d'un tempérament sanguin et à système utérin prédominant, chez lesquelles le défaut d'exhalation paraît uniquement dû à l'exagération de l'orgasme menstruel ; 3° enfin les aménorrhées symptomatiques d'une affection aiguë ou chronique des organes génitaux, mais symptomatiques de cette affection et non de l'état de débilité que leur maladie ou le traitement employé entraînent souvent et qui, parfois, complique singulièrement la question. Dans cette troisième variété, que seule nous esquisserons, on trouve, surajoutés aux phénomènes généraux de la menstruation et aux signes locaux de la congestion physiologique, qui alors, au lieu d'être amoindrie, se trouve au contraire très-souvent exagérée, les symptômes qui résultent du défaut de l'exhalation critique. On voit alors les malades, excitées comme elles le sont habituellement à leur époque menstruelle, être en proie non-seulement à des douleurs lombaires, à une sensation de pesanteur pelvienne, à des ténesmes de l'anus et de la vessie, à des fourmillements des cuisses, mais à une assez vive sensibilité du bas-ventre et à des coliques utérines beaucoup plus marquées que dans la troisième espèce. Ces accidents, qu'on a considérés, mais sans preuves, comme des symptômes de métrite, à cause de l'intensité des douleurs, à cause de l'augmentation de la température du vagin et surtout à cause de la turgescence utérine qu'on perçoit au toucher, sont très-souvent accompagnés ou suivis d'une exacerbation de l'affection génitale aiguë ou chronique dont le trouble fonctionnel est symptomatique. Sous l'influence de l'action réflexe que le trouble fonctionnel exerce sur l'affection génitale qui lui a donné naissance, on voit, lorsque l'aménorrhée est symptomatique d'un catarrhe utérin ou d'une pelvi-péritonite, survenir un retour d'acuïté du travail inflammatoire, et, lorsqu'elle est symptomatique d'un cancer ou d'un corps

fibreux, ce qui est rare, se produire une sorte de poussée de la production organique.

Je dois appeler tout spécialement l'attention sur cette action réflexe de l'aménorrhée, qu'on voit non-seulement dans la variété dont nous nous occupons, mais dans un certain nombre d'autres, ainsi dans l'aménorrhée symptomatique de la phthisie au début, dont les progrès sont parfois tout particulièrement hâtés par les fluxus pulmonaires que fait naître la pléthore momentanée qui résulte du défaut de la sécrétion cataméniale. Cette influence réflexe de l'aménorrhée est incontestable, et on doit en tenir grand compte dans la pratique, mais elle avait été singulièrement exagérée par les médecins qui nous ont précédé et qui, par suite de la tendance qu'ils avaient à établir une relation, pour ainsi forcée, de cause à effet entre tous les faits qui se succédaient ou coïncidaient, en étaient arrivés à inscrire comme complications de l'aménorrhée toutes les maladies qui trouvaient place dans leur cadre nosologique. Je ne crois pas devoir discuter ici cette opinion, qui était encore acceptée à une époque peu éloignée de nous et se trouve exposée par Royer-Collard dans le premier volume du *Dictionnaire en soixante;* elle reposait sur une interprétation erronée dont le temps me semble avoir fait justice.

L'aménorrhée proprement dite, abstraction faite des suppressions accidentelles de la sécrétion, qui sont de même ordre que les faits chirurgicaux, et que pour cette raison j'ai détachées de l'histoire de l'aménorrhée proprement dite, en exagérant peut-être un peu la fréquence des faits de cette espèce qui dépendent d'un défaut d'excrétion, ne mérite pas, à proprement parler, le nom de maladie. Physiologique chez les eunuques femelles, chez les jeunes filles avant l'accomplissement complet de la révolution pubère, chez les femmes pendant la grossesse et la lactation régulière, et enfin après la cessation de la nubilité, elle ne constitue, dans tous les cas où elle est véritablement pathologique, qu'un symptôme ou qu'une affection symptomatique. Dans ce second cas, c'est-à-dire lorsque le trouble fonctionnel suscite des accidents ayant pour siége soit les organes génitaux, soit des organes éloignés, qui lui méritent le nom d'affection symptomatique, on peut trouver et on trouve même le plus souvent l'indication d'une médication directe, destinée à obvier aux phénomènes morbides qu'a suscités le trouble fonctionnel. Dans le premier cas, il n'y a presque jamais d'indication de cette espèce, on n'a qu'à se préoccuper de la maladie dont l'aménorrhée est le symptôme muet. Cette dissemblance établit entre ces deux ordres de faits une assez grande différence pour légitimer une distinction non-seulement importante pour le traitement, mais aussi pour le diagnostic différentiel qui est nécessaire pour remonter à la cause de l'aménorrhée, parce que les accidents plus ou moins nombreux, qui sont associés ou non à l'absence extérieure des règles, rapprochent ou éloignent de telle ou telle affection les différentes variétés de l'aménorrhée.

Diagnostic. — Ce qui complique particulièrement le diagnostic de l'aménorrhée proprement dite, surtout aux deux termes extrêmes de la

nubilité, c'est qu'il faut déterminer si l'aménorrhée est physiologique ou au contraire morbide. Ainsi, à l'âge de treize à seize ans, qui est l'époque à laquelle, dans notre pays, se produisent le plus ordinairement les premières règles, il faut, avant de rechercher quelle est la maladie qui donne lieu à l'absence de la première menstruation, avoir établi si elle n'est pas liée soit à un défaut de la révolution pubère qui ne se produira jamais ou ne se produira que tardivement, soit liée à une grossesse résultant de rapports sexuels prématurés. Je n'ai besoin ici que de signaler la possibilité d'une grossesse avant toute menstruation, et de rappeler le diagnostic, si important, des imperforations congénitales que j'ai tracé plus haut, je puis de suite arriver au diagnostic des aménorrhées par défaut de révolution pubère. Ce défaut absolu ou incomplet, qui peut résulter : soit d'une absence congénitale ou accidentelle des ovaires ; soit d'une disposition originelle qu'on voit héréditaire dans certaines familles, notamment chez les scrofuleux ; soit de l'existence antérieure des maladies aiguës ou chroniques ou de mauvaises conditions hygiéniques, en particulier d'un travail au-dessus des forces et d'une mauvaise alimentation qui ont arrêté le développement, se traduit par l'absence ou la lenteur à s'accomplir des transmutations physiques et morales qui indiquent la nubilité. L'absence de tous ou d'une partie des signes indicateurs de la nubilité permet d'assurer que le défaut de la première menstruation reconnaît pour cause le retard de la révolution pubère, mais elle ne permet pas d'affirmer qu'elle ne se produira pas tardivement, et avec elle la menstruation, ou, sans la menstruation, la nubilité, puisqu'on a vu des femmes avoir des enfants sans avoir jamais été réglées, ou qui ne sont réglées que pendant leur grossesse. Il faut, pour affirmer une agénésie, que les organes génitaux présentent une inertie complète, qui se révèle par une conformation générale toute particulière et par un défaut de développement soit de tous les organes concourant à la génération soit de quelques-uns d'entre eux, en particulier par le défaut de développement du vagin et de l'utérus, qui restent comme dans la première enfance dans le cas d'absence des ovaires. En dehors de ces circonstances on peut espérer qu'on verra tardivement, parfois postérieurement à vingt-trois ou vingt-quatre ans, s'établir la menstruation, soit sous la seule influence des progrès de l'âge, soit sous celle-ci et celle d'une bonne hygiène ou de médications indiquées par l'état général des jeunes filles ; aussi doit-on les examiner attentivement et ausculter minutieusement pour reconnaître si l'anémie à laquelle elles sont en proie, n'est pas liée à l'existence de tubercules qui sont trop souvent la cause du retard de la menstruation.

Je n'ai pas signalé la chlorose parmi les causes de cette espèce d'aménorrhée physiologique, parce que cette maladie, caractérisée non-seulement par une anémie plus ou moins profonde, mais par un ensemble de phénomènes dynamiques tout particulier, ne se manifeste guère avant un développement assez avancé de la puberté, de telle sorte qu'au moment où la chlorose se révèle, la malade a déjà presque toutes les apparences d'une jeune fille. Mais si cette maladie est rarement, sans le concours d'un

autre élément morbide, de la diathèse scrofuleuse en particulier, la cause du retard de la première menstruation, elle est en revanche, dans les premières années de l'établissement de cette fonction, une des causes les plus fréquentes de la suppression de la fonction menstruelle établie depuis quelques mois. Cette fréquence de l'aménorrhée est telle qu'elle a, pour ainsi dire jusqu'à notre époque, fait rattacher directement la chlorose au défaut de la sécrétion cataméniale, qui était censée, dans cette hypothèse, produire tous les accidents chlorotiques, sans tenir compte des nombreux exemples de chlorose dans lesquels on observe au contraire une abondance exagérée de la menstruation au lieu de sa diminution. Je ne crois pas devoir pour cette raison discuter cette opinion, qui était uniquement fondée sur ce qu'on établissait une intime connexité entre la chlorose et le trouble de la fonction cataméniale, au lieu de faire remonter la connexité jusqu'à la révolution pubère, qui exige pour s'accomplir régulièrement que la jeune fille ait une assez bonne santé, sans quoi elle ne peut suffire à la transformation organique générale que nécessite la nubilité ; ses forces, dans ce cas, s'épuisent à ce travail excessif qui alors entraîne l'état morbide général auquel on a donné le nom de chlorose.

Mais ce n'est pas ici le lieu d'approfondir la genèse de cette maladie et la différence qui existe entre elle et l'anémie, qui n'est qu'une affection symptomatique de causes infiniment diverses (*voyez* CHLOROSE); il suffit qu'il soit établi que l'aménorrhée, au lieu de produire la chlorose, reconnaît au contraire très-fréquemment cette maladie pour cause chez les jeunes filles. Elle se présente alors, tantôt accompagnée seulement de phénomènes généraux et en particulier de troubles gastriques, comme dans la grossesse, le début de la phthisie et les diverses anémies. Elle se présente, tantôt accompagnée de phénomènes généraux et locaux qui peuvent faire croire, surtout chez des chlorotiques dont les joues, au lieu d'être pâles, sont plaquées de rouge, à une aménorrhée sthénique, ou même faire croire à une aménorrhée symptomatique d'une affection des organes génitaux ou circonvoisins, que tend tout particulièrement à faire admettre l'existence du catarrhe utérin qui est si fréquent dans la chlorose. Je ne puis indiquer ici les éléments de ces divers diagnostics différentiels pour lesquels on doit minutieusement peser la valeur des différents symptômes généraux et locaux qui coexistent à l'absence ou à la diminution du flux menstruel. Cette étude des symptômes présente à l'âge de la puberté une difficulté toute spéciale, c'est que tout en pensant à la possibilité d'une grossesse, qui contre-indiquerait bien plus encore que la chlorose des émissions sanguines locales qui sont nécessaires dans l'aménorrhée sthénique, il faut apporter la plus grande circonspection dans ses questions et surtout dans la demande d'un examen direct, qui pourrait alarmer la pudeur d'une jeune fille innocente.

Cette difficulté diminue dans l'âge moyen de la vie féminine, surtout chez les femmes mariées, mais alors plus qu'à toute autre époque on a à penser au diagnostic différentiel, toujours si épineux, d'une grossesse régulière, lorsque l'aménorrhée ne s'accompagne pas de symptômes

locaux ou seulement de symptômes locaux très-modérés, et au diagnostic d'une grossesse anomale ou d'une menace d'avortement, lorsque avec l'absence des règles coexistent des douleurs pelviennes plus ou moins caractérisées. Mais je ne puis tracer ici le diagnostic différentiel de la grossesse régulière ou anomale (*voy.* Grossesse), ni surtout passer en revue la série de diagnostics différentiels, qu'il faut résoudre dans l'un ou l'autre des cas que je viens d'indiquer et qui sont nécessaires pour remonter à l'état morbide dont l'aménorrhée peut être symptomatique chez la femme faite. Je dois seulement signaler que dans le premier cas, c'est-à-dire lorsque l'aménorrhée ne s'accompagne pas de douleurs pelviennes, on trouve le plus souvent conjoints les symptômes d'une anémie plus ou moins caractérisée, mais qu'on ne doit pas s'en tenir à cette notion. Il faut alors déterminer quelle est la cause procréatrice de l'anémie, qui peut être le fait d'une maladie aiguë récente, de mauvaises conditions hygiéniques, de la diathèse scrofuleuse, d'une maladie chronique, et surtout de la phthisie, à laquelle il faut toujours penser quand on observe chez une femme adulte une aménorrhée persistante non douloureuse. Je dois dire, à propos de cette dernière maladie, que chez les femmes l'aménorrhée est assez souvent le phénomène initial de la tuberculisation, qu'elle se présente parfois non-seulement avant qu'il existe aucun signe appréciable à l'auscultation, mais avant même aucun trouble de la fonction respiratoire qui ait attiré l'attention des malades. Il faut tenir compte de cette succession des phénomènes morbides, qui avait fait croire aux médecins qui nous ont précédé, et fait croire encore aujourd'hui aux malades, que l'aménorrhée est la cause des accidents pulmonaires qui surviennent consécutivement, en particulier la cause de l'hémoptysie, qui a été le phénomène initial de la maladie qui les consume et qu'elles attribuent à l'aménorrhée qui cependant n'en était déjà qu'un symptôme.

Il faut, au contraire, penser à une affection des organes génitaux et particulièrement à une affection inflammatoire, lorsque chez une femme faite, surtout si elle a été mère, l'aménorrhée s'accompagne de douleurs pelviennes bien caractérisées. Dans ces cas, un examen direct est absolument nécessaire : l'absence de signes appréciables au toucher autres que l'exacerbation des douleurs provoquées, la pression du doigt exercée sur des points spéciaux et déterminés, permettra de connaître si l'aménorrhée douloureuse n'est pas symptomatique d'une hystérie, qui donne lieu au défaut de sécrétion cataméniale par suite de l'anémie qu'elle entraîne, et aux douleurs pelviennes en prenant l'utérus et ses annexes comme siége des manifestations dynamiques qu'elle suscite, et dont je n'ai pas à décrire ici les caractères particuliers. Dans les cas où il existe des signes appréciables au toucher, il faut distinguer s'il ne s'agit pas d'une rétention menstruelle ou d'une affection inflammatoire ou autre de l'utérus ou de ses annexes, et enfin déterminer de quelle affection génitale est symptomatique l'absence des règles, ainsi que les douleurs auxquelles la malade est en proie. Cette dernière détermination est d'autant plus importante que la crainte du développement d'une péritonite, ou d'un retour d'acuïté

d'une ancienne inflammation du péritoine pelvien, peut être une indication formelle d'émissions sanguines locales, que l'état général des malades ferait hésiter à prescrire, ou être l'indication de médications particulières. Je n'entrerai pas dans le détail de celles-ci, et je n'énumérerai pas les indications qu'on trouve à remplir dans les aménorrhées symptomatiques de la chlorose, de la phthisie, et surtout de l'hystérie, etc., indications qui sont bien plus souvent fournies par la maladie que par l'absence des règles qu'elle détermine.

Les indications thérapeutiques des aménorrhées qui se présentent à l'âge mûr, mais moins fréquemment qu'aux âges précédents, sont dans le plus grand nombre, à cette époque de la vie, symptomatiques de cachexies profondes, dont il faut déterminer la nature. Ce qui complique ici le diagnostic, c'est la variabilité de l'époque de la ménopause, qu'on voit, chez certaines femmes, survenir normalement à trente-cinq ans, tandis que chez d'autres la menstruation persiste physiologiquement au-delà de cinquante-cinq. Il résulte de là qu'à l'âge de quarante-cinq ans, qui est celui auquel, en France, arrive le plus habituellement la cessation des règles, on doit passer en revue toutes les causes qui peuvent donner lieu, dans l'âge précédent, au défaut de sécrétion cataméniale sans négliger la possibilité d'une grossesse, qui a donné lieu à d'assez nombreuses erreurs de diagnostic, causées surtout parce qu'on ne pensait pas à quarante ans à cette cause d'aménorrhée. Il faut surtout rechercher si, l'aménorrhée n'est pas symptomatique de productions organiques occupant un organe quelconque, qui malheureusement peuvent se manifester à tous les âges de la vie, mais qui sont bien plus communes chez les femmes à la quarantaine. — Il semble que le diagnostic différentiel doit être plus facile lorsque la production organique occupe les organes génitaux ; mais il n'en est pas toujours ainsi parce qu'elle peut être peu accessible au toucher, comme le sont certains corps fibreux, le cancer qui débute par le corps de l'utérus, ce qui toutefois est rare, et comme le sont enfin certains kystes de l'ovaire. Ce qui rend alors tout particulièrement difficile le diagnostic, c'est que la ménopause est souvent précédée de pertes, comme l'aménorrhée symptomatique d'une production organique, et qu'elle est alors accompagnée d'un état cachectique qui peut induire en erreur. On a alors pour l'établir l'âge des malades rapproché de celui ou la cessation des règles a eu lieu chez leurs mères ou sœurs, etc., la périodicité des pertes, les caractères particuliers de ces métrorrhagies, et enfin les phénomènes généraux qui se produisent dans toute la constitution, lors de la ménopause. Aussi faudrait-il, pour tracer ce diagnostic différentiel d'une manière satisfaisante, pouvoir indiquer tous les phénomènes qui se produisent chez les femmes à l'âge critique, et qui rentrent dans l'histoire de la menstruation. C'est dans celle-ci que seront exposés tous les faits physiologico-pathologiques qui n'ont pu trouver place dans cet article, exclusivement consacré à l'aménorrhée morbide, que je n'ai pu, pour ainsi dire, qu'esquisser dans les limites qui m'avaient été imposées. (*Voy.* MENSTRUATION.)

La bibliographie de l'aménorrhée est assez restreinte parce qu'elle n'a été l'objet que d'un très-petit nombre de travaux spéciaux intéressants; il faut, pour arriver à connaître les diverses opinions qui ont régné sur ce sujet, consulter les différents traités des maladies des femmes qui se sont succédés depuis Hippocrate et que nous ne pouvons tous indiquer ici. Nous devons nous borner à dire qu'on trouve : *passim*, dans la collection Spachius Argentinæ, 1597, les opinions de tous les gynécologistes antérieurs à 1600; dans Martin Schurigius, *Muliebria historia medica*, Dresde et Leipzig, 1729, les opinions des médecins du xvii[e] siècle; celles des médecins du siècle dernier dans J. P. Frank, Médecine pratique, traduction de Goudareau, 1842; t. II, p. 252 et s., et dans l'article Aménorrhée du *Dictionnaire en 60 vol.*, par Royer-Collard, t. I, p. 440; enfin les opinions des médecins du commencement de ce siècle dans l'article Aménorrhée du *Dictionnaire en* 21 *vol.*, par Desormeaux, et dans celui du *Dictionnaire en 30 vol.*, par Desormeaux et P. Dubois, t. I, p. 347, et dans Dugès et Boivin, Maladies de l'utérus, t. II, p. 424 et suivantes.

Nous aurons seulement à indiquer spécialement :

Stahl (G. E.), De mensium muliebrium fluxu secundum naturam et suppressione præternaturali. In-4, Halle, 1705.

Freind, Emmenologia. Parisiis, 1727. — Trad. française par Devaux. Paris, 1738.

Benevoli, Dissertazione sopra l'origine dell' Ernia intest. etc. Aggiuntavi XL observationi. Firenza, 1747.

Haen (de), Ratio medendi. Part. iv, t. III, p. 30. et suiv.; édit. Didot, 1764.

Royer-Collard, Essai sur l'aménorrhée. Thèse inaug., Paris, an X. Tome XII[e] de la collection. In-8, n° 124.

Boyer, Traité des maladies chir. 4[e] édit. t, X, p. 447.

Dance, Maladies de l'utérus (*Arch. gén. de méd.*, 1829. 1[e] série, t. XX, p. 530).

Delpech, Mémorial des hôpitaux du Midi, année 1830, t. II, p. 479.

Duparcque, Maladies de l'utérus. 2[e] édit., p. 13 et suiv.

Amussat, *Gazette médic.*, 1835, p. 785 et suiv.

Pauly, Maladie de l'utérus, d'après les leçons de Lisfranc. 1836, p. 230.

Textor, *Gaz. méd.*, 1847, p. 850.

Satis, Des inflammations des annexes de l'utérus et des ligaments larges. Thèse inaug. Paris, 1847, p. 83.

Bernutz (G.), Rétentions menst. (*Arch. de méd.*, 1848. 4[e] série, t. XVII, p. 129 et 433; t. XVIII, p. 405, et t. XIX, p. 186).

Williams, *London médec. Gazette*, extrait. *Bulletin de thérapeutique*, 1850, p. 329.

Debrou, *Gazette médic.* 1851, p. 32.

Hérard, Influences des maladies aiguës sur les règles (*Archiv. gén. de méd.*, 5[e] série, 1853, vol. I, p. 659).

Desormeaux, *Gaz. des Hôp.*, 1857, p. 170.

Scanzoni, Traité des maladies des organes sexuels. Trad. franç., 1858, p. 416.

Bernutz (G.) et Goupil, Clinique médicale sur les maladies des femmes, 1860, t. I, p. 1 et suiv.

Verneuil, Rapp. à la Société de chirurgie sur une observ. d'absence congénitale du vagin présentée par Patry, *Gazette des Hôpitaux*, 1861, p. 69.

Maisonneuve, *Gazette des hôpitaux*, 1862, p. 86 et 98.

L. Lefort, Des vices de conformation de l'utérus et du vagin. Thèse de concours d'agrégat. 1863.

A. Puech, De l'atrésie des voies génitales de la femme. Paris, 1864. Ce mémoire, publié depuis la composition de cet article, est terminé par un index, qui recommande tout particulièrement ce travail à ceux qui auront des recherches bibliographiques à faire sur l'atrésie génitale.

G. Bernutz.

AMERS. — Matière médicale. — Prise dans son acception la plus générale, cette dénomination comprendrait un nombre considérable de médicaments de nature très-diverse et offrant un mode d'action thérapeutique conséquemment fort différent.

En ne tenant compte que de l'amertume, on serait, en effet, conduit à réunir sous la même rubrique les substances les plus hétérogènes : des matières minérales, telles que la plupart des sels de potasse, de soude, de chaux, de magnésie; des produits animaux, comme le fiel de bœuf, le

musc ; enfin, de nombreuses substances végétales n'ayant aucune analogie avec celles qui précèdent et présentant également entre elles, sous le rapport de la composition chimique, de très-notables différences. Mais alors même que, laissant de côté les sels minéraux et les matières animales, on restreindrait, comme nous devons le faire, la classe des amers, aux seuls médicaments tirés du règne végétal, il serait possible, utile même, d'établir, dans cette classe importante, plusieurs groupes distincts. On pourrait, par exemple, la diviser en :

Amers proprement dits. — Ex. : Quassia amara, simarouba, columbo, gentiane, trèfle d'eau, petite centaurée, chamædrys, lichen d'Islande, etc.

Amers fébrifuges. — Ex. : Quinquinas, saules, angusture vraie, marronnier d'Inde, frêne, tulipier, chardon bénit, chausse-trape, etc.

Amers purgatifs. — Ex. : toniques : Aloès, rhubarbe ; drastiques : Coloquinte, élatérium, gratiole, buis, agaric blanc, gomme-gutte, etc.

Amers stimulants. — Ex. : stimulants généraux : Absinthe, camomille, houblon, marrube, myrrhe, etc.; sudorifiques : Douce amère, fumeterre, pensée sauvage, patience, etc.; diurétiques : Scille.

Amers tétaniques. — Ex. : Fève Saint-Ignace, noix vomique, angusture fausse, bois de couleuvre, upas, tieuté, curare, etc.

Amers antispasmodiques. — Ex. : Amandes amères, laurier-cerise.

Amers contro-stimulants du cœur. — Ex. : Digitale.

Les thérapeutistes assignent généralement à la classe des amers, des limites plus étroites : ils ne comprennent, en effet, sous cette dénomination, que les substances végétales, à saveur amère, qui appartiennent à la médication tonique. Ils excluent de la sorte plusieurs amers, parmi lesquels : les strychnées et leurs alcaloïdes, amers par excellence, ainsi que la digitaline, les amandes amères, etc.

Sans aucun doute, la classification que nous venons d'exposer présente, comme toutes les classifications thérapeutiques, de notables imperfections ; nous reconnaissons qu'elle est artificielle, empirique, et plus que toute autre, peut-être, sujette à discussion. Nous l'adoptons néanmoins, parce que nous croyons qu'elle peut être de quelque utilité dans la pratique, et que nous sommes d'ailleurs convaincu qu'un groupement plus naturel, comme celui qui serait basé sur la composition chimique, par exemple, est encore impossible, dans l'état actuel de la science.

L'analyse chimique des végétaux a fait, il est vrai, de remarquables progrès, depuis le jour où Seguin, en France, et Sertuerner, en Allemagne, isolèrent la morphine, le plus important des principes immédiats auxquels l'opium doit sa saveur amère et ses propriétés thérapeutiques. Depuis cette mémorable découverte, il y eut, on peut le dire, un véritable élan parmi les chimistes ; plusieurs d'entre eux firent de la recherche des produits immédiats des végétaux, l'objet de leurs constantes préoccupations, et chaque jour vit s'accroître cette série de corps si intéressants au point de vue chimique, si utiles au point de vue médical. Pelletier et Caventou découvrirent bientôt la strychnine et la brucine, principes

amers des strychnées ; la quinine et la cinchonine, principes amers des quinquinas. Divers chimistes isolèrent successivement la salicine des saules ; le cnicin, du chardon bénit ; la fraxinine, du frêne ; l'esculine, du marronnier ; la quassine, du quassia amara et du simarouba ; la colombine, du colombo ; la colocynthine, de la coloquinte ; la picrotoxine, de la coque du levant ; la santonine, du semen-contra, et plusieurs autres alcaloïdes ou corps neutres cristallisables, pour la plupart parfaitement définis.

Mais, à côté de ces véritables principes immédiats, nous rencontrons, il faut le dire, d'autres produits, qui, neutres et amorphes, comme la digitaline, la cathartine, la lupuline, la lactucine, la prophétine, par exemple, ne peuvent être acceptés comme espèces chimiques qu'avec un point de doute, et nous ne connaissons encore, jusqu'à présent, le principe amer d'un grand nombre de plantes, que sous forme de matière extractive.

En outre, et c'est là surtout ce qui rend tout essai de classification chimique très-difficile, le principe amer, dans la plupart des cas, existe rarement seul ; il est, le plus souvent, accompagné d'adjuvants variés, tels que les huiles volatiles, les résines, le tannin, ou de certains correctifs, tels que des matières sucrées, gommeuses, amylacées, etc.

Si l'on voulait néanmoins tenter une classification de ce genre, peut-être pourrait-on établir les quelques divisions suivantes : amers *tanniques :* quinquinas, saules ; *strychniques :* noix vomique, curare ; *cyaniques :* amandes amères, laurier-cerise ; *aromatiques :* absinthe, camomille, houblon ; *résineux :* gomme-gutte, aloès, coloquinte, etc. ; mais dans quels groupes rationnels placerait-on les amers *simplement amers :* quassia amara, simarouba, colombo, ményanthe, etc. ?

Nous n'essayerons pas de lever la difficulté, et, laissant de côté toutes ces classifications pour ce qu'elles valent, nous signalerons quelques-unes des particularités intéressantes qui se rapportent à la diffusion de l'élément amer, dans le règne végétal, en ne tenant compte que d'une manière générale de la nature des principes variés qui le constituent.

Lorsque l'amertume existe dans un végétal, il est bien rare qu'elle se trouve confinée dans tel ou tel organe ; d'ordinaire, toute la plante en est imprégnée. De plus, l'élément amer se rencontre quelquefois, plus ou moins développé, dans toutes les espèces d'une même famille. Ex. : les *Strychnées :* noix vomique, fève Saint-Ignace, bois de couleuvre, curare, etc. ; les *Gentianées :* gentiane, trèfle d'eau, petite centaurée, etc. ; les *ménispermées :* coque du Levant, colombo etc. ; les *Simaroubées :* quassia amara, simarouba, etc.

Presque toutes les *Carduacées :* chardon bénit, chardon-Marie, chausse-trape, bardane, artichaut, etc., sont amères et paraissent devoir leur amertume à une seule et même substance, le *cnicin*.

Il en est de même de la plupart des *Chicoracées :* chicorées, laitues, pissenlit, laiteron et autres, dont le principe amer pourrait bien être uniquement la lactucine, corps neutre que l'on a isolé du *lactucarium* ou *opium*

de laitue, du lactucarium qui possède une odeur vireuse et une saveur très-amère, mais qui ne jouit peut-être pas des propriétés hypnotiques qu'on a voulu lui attribuer.

Dans les *Corymbifères:* absinthe, génépi, santoline, citronnelle, camomille, matricaire, aunée, tanaisie, etc., des huiles volatiles diverses se joignent à l'élément amer pour constituer des médicaments en même temps toniques et excitants.

La plupart des *Labiées* sont aussi, à la fois, amères et aromatiques; plusieurs d'entre elles sont presque exclusivement amères : germandrée, scordium, botrys, bugle, ivette; d'autres presque exclusivement aromatiques : menthes, lavandes, mélisse, sauges, romarin, thym, serpolet.

Ces quelques exemples et plusieurs autres que nous pourrions citer, justifient assez bien la proposition de Linné : *Plantæ quæ conveniunt etiam eadem virtute conveniunt.* On conçoit aisément d'ailleurs que la similitude des organes entraîne la similitude des produits. Il y a néanmoins quelques exceptions à cette règle, et la famille des Cucurbitacées, entre autres, nous offre cette particularité curieuse que, tandis que certaines espèces sont d'une amertume excessive, comme la coloquinte (vulgairement appelée *chicotin*), l'élatérium, etc.; d'autres, au contraire, comme le melon, la pastèque, sont franchement sucrées, d'autres, enfin, comme le concombre, le cornichon, la citrouille, sont à peu près sans saveur. Du reste, la saveur sucrée et la saveur amère, bien que cela soit rare, existent quelquefois concurremment dans un même végétal. La douce-amère est amère d'abord, puis bientôt sucrée; la bryone, la sarcocolle, d'abord sucrées, sont amères ensuite, et, fait plus curieux encore, l'agaric blanc présente en même temps une double saveur très-sucrée et très-amère.

Diverses variétés de tannin accompagnent les principes amers de toutes les espèces des genres fébrifuges : *Cinchona*, *Salix*, *Esculus*, etc. ; de même qu'une proportion plus ou moins forte de matière amylacée ou gommeuse existe dans le colombo, le lichen, la scille et beaucoup d'autres végétaux.

C'est sans doute en considérant dans ce qu'elle a d'essentiel la composition des quinquinas, qu'on a eu l'idée d'employer comme succédané de ces médicaments un mélange de fleurs de camomille, de racine de gentiane et d'écorce de chêne, sous le nom de *fébrifuge français*, mélange qu'il ne faut pas confondre avec les espèces amères du Codex, composées de parties égales d'absinthe, de germandrée et de petite centaurée.

Abstraction faite de la nature variée des principes auxquels elle est due, l'amertume, dans les plantes, peut donc être modifiée, atténuée ou même masquée plus ou moins complétement par des matières amylacées, gommeuses, sucrées, astringentes. C'est là une considération bien importante qu'il ne faut pas perdre de vue en thérapeutique. Ces sortes d'adjuvants ou plutôt de correctifs rendent les principes actifs de la plupart des médicaments bien plus facilement supportables. Cela ne fait aucun doute pour le quinquina (*voy.* ce mot), dont la matière tannante fait accepter par l'estomac des quantités de quinine qui, isolée ou à l'état de sulfate,

serait beaucoup moins bien supportée par cet organe. Trousseau, le premier, a entrepris de prêcher cette croisade en faveur du quinquina, mais le fait du quinquina est loin d'être un fait isolé, et la remarque qui précède peut s'appliquer, nous le croyons du moins, avec tout autant de raison, à la plupart des substances médicamenteuses : colombo, ipécacuanha, noix vomique, lichen d'Islande, etc., etc.

C'est probablement à la variété de tannin qu'il contient que le café noir doit la propriété qu'il possède de dissimuler complétement toutes les saveurs amères, même celle de la strychnine, propriété singulière qui peut le rendre aussi utile dans les mains du médecin que funeste dans celles des empoisonneurs. Le café renferme en outre une assez forte proportion d'assamare, produit pyrogéné amer, mais non désagréable, qui, d'après Reichenbach, existe aussi dans le pain grillé, les viandes rôties et la plupart des substances soumises à la torréfaction.

Enfin, et quoique cet article nous paraisse déjà bien long, nous ne le terminerons pas sans dire un mot de l'amertume envisagée quant à son origine probable dans les végétaux.

Si l'on considère qu'un grand nombre de principes amers, tels que la salicine, la digitaline, la fraxinine, l'esculine, la colocynthine, la gratioline, etc., sont susceptibles de se dédoubler en produits divers et en glucose sous l'influence de certains agents ; si l'on considère que la plupart des amers peuvent fournir par la chaleur différentes variétés de tannin qui, elles-mêmes, ont la propriété de se transformer en sucre réducteur et fermentescible, par l'action ménagée de la chaleur et de l'acide sulfurique dilué ; si l'on considère enfin combien est facile la métamorphose de la matière amylacée en dextrine et de celle-ci en glucose, on ne sera pas éloigné de supposer qu'il puisse exister au sein des végétaux amers certaines relations mystérieuses entre les matières amylacées, gommeuses, sucrées ou astringentes et les principes auxquels ces végétaux doivent leur amertume.

Mais, puisque nous nous trouvons dans le champ de l'hypothèse, nous ne le quitterons pas sans faire remarquer que parallèlement à la gamme harmonique des couleurs qui, peut-être, a sa raison d'être : *ut* bleu, *mi* jaune, *sol* rouge, formant l'accord parfait, un observateur à imagination active, l'abbé Poncelet a cru devoir constituer une gamme des saveurs dans laquelle la tonique serait acide, la sus-tonique fade, la médiante sucrée, la sous-dominante amère, etc.

Poncelet (le P. Pol.), Chimie du goût et de l'odorat. Paris, 1755, in-8. 3e édit. Paris, 1800. 2 vol.
Guillemin, Thèse sur l'amertume des végétaux, Faculté de médecine de Paris, août 1832.
Reichenbach, *Annalen der Chemie und Pharmacie*, t. XLIX, p. 1, et *Annuaire de chimie*, par E. Millon et J. Reiset. Paris, 1845, p. 240.

Louis Hébert.

Thérapeutique. — Rien ne prouve mieux les difficultés et les vices des classifications thérapeutiques que l'étiquette attachée à la médication que nous avons à examiner dans cet article ; c'est un seul élément, une qualité qui détermine le groupe : l'amertume. Or qui ne saisit du pre-

mier coup d'œil toutes les associations contradictoires qui vont se heurter sous cette dénomination : des sels minéraux comme le sulfate de magnésie, des matières animales comme le musc, des fébrifuges comme la quinine et la cinchonine, des narcotiques comme la digitale, la morphine ou bien des poisons comme la strychnine et la noix vomique iront se placer à côté du houblon, de la gentiane, du quassia, etc.

Évidemment un pareil groupement n'est pas entré dans la pensée de ceux qui ont fondé la classe des *amers* : ce qu'on veut entendre par ce mot, c'est qu'un certain nombre d'agents qui ont pour caractère commun l'amertume ont une action thérapeutique commune sans que tous les amers aient la même action.

Caractères généraux. — Nous comprendrons donc sous cette dénomination d'amers les corps médicamenteux qui doivent leur activité à un principe amer représenté soit par une matière simplement extractive, soit par une substance particulière. L'idée pharmaco-dynamique qui se rattache à ce mot indique une action locale plutôt que générale ; une excitation de la force de cohésion et de contraction des organes plutôt qu'un effet altérant.

Dans beaucoup d'amers le principe actif a été isolé sous le nom originel de salicine, cnicine, colombine, quassine, etc.; leur mode d'action intime est généralement inconnu : quelques-uns, comme la salicine traversent le sang et passent inaltérés dans l'urine, d'autres comme la rhubarbe, y laissent une matière colorante.

Si nous ne consultions que les chimistes, l'action digestive des amers serait loin d'être réelle puisque, dans les essais de Buchheim et d'Engel, la digestion artificielle des albuminoïdes aurait été retardée par la présence des amers ; mais la clinique a d'autres et meilleures raisons pour leur conserver une place importante. Les amers, selon l'idée que nous nous en faisons, n'exercent leur office principal que sur les voies de la première assimilation. En imprimant une activité plus grande au dynamisme des organes digestifs, en augmentant la contractilité de leurs fibres musculaires et de leurs capillaires, en suractivant les glandes sécrétoires, ils provoquent l'appétit, appellent une plus grande quantité de matières alibiles, en hâtent la conversion en suc nutritif et introduisent ainsi dans l'économie affaiblie un surcroît d'éléments reconstituants. De stomachiques qu'ils sont primitivement ils deviennent ainsi toniques, emménagogues et excitants, etc.

Le premier effet d'un amer sur la langue est une sensation désagréable, proportionnelle à la qualité et à l'intensité de l'amertume ; les amers aromatiques sont les mieux tolérés. La sensation réflexe détermine secondairement une augmentation de la sécrétion salivaire qui dure presque aussi longtemps que l'amertume. Le troisième effet est ordinairement une sensation de faim qui se prononce un peu plus tard. Parvenus dans l'estomac, les amers provoquent une légère chaleur, un sentiment de tonicité et d'appétit dont les effets secondaires varient selon l'état de plénitude ou de vacuité du viscère : dans le premier cas la digestion semble facilitée, ac-

célérée, surtout chez les personnes chez lesquelles elle est habituellement lente et pénible. L'action tonique semble se continuer dans les intestins en diminuant les malaises et les gonflements. Si, au contraire, les amers sont introduits dans un estomac vide, à l'appétit succède bientôt un sentiment de défaillance, de contraction pénible, de spasmes œsophagiens, avec régurgitations acides : l'estomac travaille dans le vide.

Si les amers sont administrés sans indication, si leur usage est trop prolongé et trop actif, la langue se sèche, l'appétit se perd, et il survient des nausées et du pyrosisme.

Indications. — Elles peuvent se ranger en deux catégories principales : l'affaiblissement primitif de la fonction digestive, ou, son effet secondaire, la débilité générale, suite d'une nutrition insuffisante.

Sous la première rubrique se rangent ces lésions fonctionnelles, nombreuses et variées, connues sous les noms génériques d'estomac faible ou paresseux, d'estomac nerveux, de dyspepsie, de gastralgie, etc. La tâche importante du praticien consiste, ici surtout, à bien préciser le diagnostic pour ne pas confondre sous une forme en apparence identique des états bien divers et bien opposés. L'espace nous manque pour formuler avec détail les nuances de l'indication. Nous nous bornerons à dire que les amers conviennent surtout quand, en l'absence de toute lésion irritative ou organique, on observe l'affaiblissement de l'appétit, la lenteur de la digestion, le gonflement, la chaleur réflexe, les éructations ; dans les cas où cette débilité locale est produite par une faiblesse constitutionnelle des maladies asthéniques, une convalescence pénible. Nous ajouterons que les douleurs gastralgiques, même vives, ou qu'un certain état catarrhal de l'estomac ne contre-indique pas absolument l'usage des amers.

La seconde série des indications surgit lorsqu'une débilité générale a sa source dans la lenteur des fonctions digestives : dans la chloro-anémie, dans le marasme sénil, dans l'hyposthénie nerveuse des hystériques, etc. Les stomachiques amers, en attaquant le mal dans sa racine, rétablissent la nutrition.

Mais l'effet des amers dépend en grande partie du choix particulier de la substance employée.

La sensation produite par les amers, sur la langue et le palais, a été employée pour éloigner les enfants de certaines pratiques nuisibles : ainsi, on frotte avec l'aloès les doigts des enfants qui les tettent et on enduit d'absinthe le mamelon, pour éloigner les enfants qui tettent trop et fatiguent leurs nourrices.

Classification. — Sans entrer dans les nuances qui sont du domaine de la matière médicale nous devons établir quelques catégories.

1° *Amers purs, amers francs.* — Ils contiennent comme substance active soit une matière extractive, soit un principe particulier. Ce sont, entre autres, la gentiane, la petite centaurée, le trèfle d'eau, le quassia, le chardon bénit, le polygala amara, etc. C'est à cette riche catégorie que s'adresse la thérapeutique lorsqu'il s'agit surtout d'accélérer la digestion et que l'élément gastralgique ou catarrhal se joint à la débilité.

2° *Amers astringents.* — L'élément tannique est uni à l'élément amer ; celui-ci est souvent un alcaloïde et quelquefois un fébrifuge. Le quinquina est le type de ce groupe, qui comprend encore l'écorce de saule, de marronniers d'Inde, etc. Ils trouvent leur emploi dans les cas où le relâchement de la muqueuse digestive accompagne l'augmentation des sécrétions : dans la gastrorrhée, dans la diarrhée atonique, dans les cachexies.

3° *Amers aromatiques ou stimulants.* — Le principe amer est uni à une huile volatile : ils sont surtout bien supportés par les estomacs très-atones avec spasmes ou gastralgies. Ils sont contre-indiqués en présence d'un élément irritatif. L'absinthe, l'écorce d'orange, de citron, les cônes de houblon, le botrys, la cascarille, etc., forment ce groupe.

4° *Amers résolutifs*, *amers catarthiques*, *fondants*. — Au principe amer se joint ici un élément salin, ordinairement un sel végétal à base de potasse ou un principe résineux : moins toniques que les amers purs, ils ont une action légèrement relâchante, favorisent la sécrétion biliaire, etc. De là leur emploi spécial dans les engorgements atoniques du foie et de la rate, dans la pléthore abdominale. Les principaux agents de cette classe sont le taraxacum (pissenlit), la chicorée, la fumeterre, le marube, la rhubarbe, l'aloès à dose modérée, l'extrait de bile, etc.

5° On pourrait, à l'exemple du professeur Schroff, établir une cinquième classe formée de médicaments où la substance amère est unie à une *matière mucilagineuse* qui en adoucit la dureté, il y ajoute un principe nutritif. Le lichen d'Islande, le columbo formeraient ce genre naturel.

Contre-indications. — Si les amers fournissent à la thérapeutique des moyens aussi variés que puissants, leur administration irrationnelle peut cependant avoir des inconvénients. Leur usage quotidien et prolongé finit par fatiguer le goût et par révolter l'estomac : il faut les exclure toutes les fois que la langue est rouge ou chargée et qu'une irritation locale ou fébrile se manifeste. Le moment et le mode de leur administration ne sont pas indifférents : s'agit-il de provoquer l'appétit? On donnera l'amer quelques minutes avant le repas. Veut-on au contraire aider la digestion? On l'administrera aussitôt après l'ingestion des aliments. Rarement on les donnera en dehors des repas.

Formes et préparations. — Les formes et les préparations sont nombreuses, ainsi que les associations de différents amers. Ces indications doivent trouver leur place après l'étude de chaque substance en particulier.

HIRTZ.

AMÉTROPIE (opposé de l'emmétropie, état normal de la réfraction de l'œil). — Nous comprenons sous ce nom les deux anomalies de la réfraction de l'œil, l'hypermétropie et la myopie. (*Voy.* ACCOMMODATION.)

R. LIEBREICH.

AMIANTE. — L'Amiante, que les anciens considéraient comme un lin fossile, est une substance d'origine minérale, une variété d'*Asbeste*. Les minéralogistes ont tour à tour placé l'Asbeste dans les Amphiboles et dans les Pyroxènes.

Description — L'Amiante de la Tarentaise semble, par sa composition, se rapprocher de la première de ces roches. C'est un silicate de chaux et de magnésie.

Tout le monde connaît cette matière blanche, argentée, nacrée, se séparant en longs filaments soyeux, assez flexibles pour se laisser filer et se prêter au tissage. Elle a de tout temps été regardée comme incombustible, et l'on a été jusqu'à proposer d'en faire des vêtements qui eussent permis d'affronter les flammes sans le moindre danger. En masse, l'amiante est certainement incombustible, mais si l'on en isole un fil et qu'on le présente à la flamme du chalumeau, on le voit se fondre et disparaître.

Usages. — Jadis on employait la poudre d'amiante en frictions contre la gale et la paralysie; on l'a crue détersive, et Pline la préconisait contre les sortiléges ! C'est dire son peu de valeur thérapeutique.

En chimie, on s'en sert pour faire les mèches des lampes à alcool et pour dessécher les gaz.

On a proposé de l'associer au collodion, pour en faire un mastic destiné à remplir les excavations des dents cariées.

Là se bornait son emploi, quand Gosselin, considérant la résistance complète que cette substance oppose à l'action des agents chimiques, a eu l'idée de l'utiliser pour fabriquer de petits pinceaux à cautérisation; il peut appliquer ainsi les acides les plus concentrés, l'acide azotique monohydraté, par exemple, sans être exposé à voir l'instrument se détruire entièrement avant la fin de l'opération, comme cela arrive quand on se sert des pinceaux confectionnés avec les mèches de charpie.

Léon Marchand.

AMIDON. — La nature a déposé dans les cellules végétales une certaine matière organique qui se présente sous l'aspect de grains, de forme et de dimensions variables; cette matière c'est la *fécule.* Elle est destinée à fournir à la nutrition du végétal, mais l'homme la recherche partout, et nous le voyons convoiter tous ces réservoirs d'aliments que se fait la plante, pour les faire servir à sa propre nourriture. On conçoit, par ces quelques mots, quelle est l'importance que le sujet peut avoir au point de vue de l'alimentation.

On peut dire que chaque plante présente une fécule particulière ayant ses caractères spéciaux et distinctifs, qui empêchent de la confondre avec toute autre, aussi a-t-on cru devoir donner à chacune d'elles un nom différent, quoique au fond la composition chimique soit la même. La fécule des céréales a gardé le nom d'*Amidon*, qui, trop longtemps, a été employé comme synonyme du mot *fécule.*

L'Amidon ou fécule amylacée nous occupera seule dans cet article ; nous renvoyons à l'article Fécule pour les caractères généraux, et aux articles Pomme de terre, Salep, Sagou, Arrow-root, Tapioka, pour la description des fécules en particulier et l'indication de leurs usages.

Extraction de l'amidon. — Les cariopses ou fruits des céréales (impro-

prement appelés *grains*) sont presque entièrement composés d'amidon, déposé auprès du jeune pour lui servir de première nourriture, dès que la germination aura commencé. Quand on soumet ces graines à la meule et qu'on passe la poussière au tamis, les enveloppes restent sur la toile et forment le son (*summum*) ; l'albumen en poudre la traverse et donne la farine. Cette farine n'est point de l'amidon pur, il faut lui faire subir une autre série d'opérations pour séparer de la fécule un autre principe avec lequel il est mélangé, le *gluten*. Pour arriver à ce but, on fait avec la farine une pâte que l'on malaxe sous un filet d'eau; celle-ci entraîne la fécule, et le gluten se prend en une masse épaisse, tenace, filante, qui reste entre les doigts. Si l'on a eu le soin de faire passer l'eau chargée d'amidon à travers un tamis qui retient les impuretés, on n'a qu'à laisser reposer le liquide, la fécule gagne le fond du vase; l'eau peut être décantée avec un siphon, et l'amidon isolé peut être séché avec facilité et obtenu pur.

Ce procédé, employé dans les laboratoires, n'est point applicable à la fabrication en grand; aussi a-t-on été obligé de recourir à d'autres manières d'opérer. Les principales sont les trois suivantes.

1[er] *Procédé.* — C'est le plus ancien; il s'adresse à la fermentation pour obtenir la séparation du gluten et de l'amidon. On fait une mouture grossière avec les recoupettes de blé, les froments avariés, l'orge, l'avoine; les téguments sont divisés par cette opération, on ajoute de l'eau, et on laisse fermenter pendant quinze à vingt jours, en entretenant une chaleur de 15 à 18°; alors on jette le tout sur un tamis en fer, l'eau passe avec un peu de son, de gluten altéré et l'amidon. On laisse reposer, puis on décante l'eau (*eau sure* ou *eau sucrée* qui sert à la fermentation d'une autre quantité de produits), et l'on enlève avec une pelle le son et le gluten, qui forment une bouillie épaisse au-dessus de la couche d'amidon. Celui-ci est repris par de l'eau pure et passé à travers un tamis de soie très-fin; après une nouvelle précipitation, on décante une dernière fois et l'on fait sécher le plus promptement possible.

Ce mode de préparation détermine la production d'émanations délétères, qui rendent le voisinage des amidonneries impossible à supporter, et les font ranger dans la première classe des établissements insalubres.

2[e] *Procédé.* — On agit sur des fruits entiers après les avoir laissés macérer pour les ramollir; on les écrase ensuite sous une meule verticale pendant que la pâte formée ainsi est lavée à grande eau. Cette eau, chargée d'amidon, est reçue dans des cuves au fond desquelles la substance est déposée; on la fait sécher comme dans le premier procédé. Le gluten et les débris des enveloppes forment une pâte compacte sous la meule.

3[e] *Procédé, procédé récent.* — C'est celui qui se rapproche le plus de ce que l'on fait dans les laboratoires.

On met la farine en pâte avec un peu d'eau; cette pâte est déposée dans un demi-cylindre en toile métallique, appelé *amidonnière :* sur cette pâte tombe un filet d'eau; on malaxe à l'aide d'un cylindre horizontal cannelé;

l'eau chargée de la fécule amylacée est reçue dans une large cuve. Après avoir ajouté de l'*eau sure* des opérations précédentes, pour dissoudre les particules de gluten, on laisse le tout fermenter pendant huit jours ; au bout de ce temps on lave le dépôt à deux reprises, on passe à travers un tamis de soie ; la matière, par le repos, se partage en deux couches, une supérieure verdâtre et une profonde blanche. Cette dernière est jetée sur des châssis de toile pour égoutter ; il se forme des masses qu'on place sur des aires de plâtre qui absorbent l'eau ; enfin les pains sont coupés en quatre et séchés à l'étuve.

Ce procédé donne 15 pour 100 de plus d'amidon ; il est le plus salubre et le plus rapide ; c'est le meilleur.

Caractères généraux de l'amidon. — En se séchant, la pâte se divise en longs prismes quadrangulaires, irréguliers, mais semblables entre eux. C'est là ce qu'on nomme dans le commerce l'*amidon en aiguilles*. Brisées, ces aiguilles donnent de petits pains carrés, c'est l'amidon en pains ; enfin il se présente encore sous la forme de poudre blanche et sèche. Quelle que soit la forme, c'est une substance inaltérable à l'air, insipide, insoluble dans l'eau froide, mais soluble dans l'eau bouillante avec laquelle elle forme, par le refroidissement, une gelée qu'on appelle *empois*.

Caractères chimiques, *voy.* Fécule.

Caractères particuliers des différents amidons. — **Amidon du Blé** (*Triticum sativum* Linn.). — Granules fort petits, dont le plus grand diamètre atteint 0,0325, arrondis, ellipsoïdes-ovoïdes, lenticulaires, n'offrant pas de couches concentriques. On trouve toujours mêlés à eux un certain nombre de grains écrasés sous la meule. Bouilli longtemps, puis refroidi, il forme l'*empois*. Bouilli plus longtemps encore, il ne se prend plus en gelée, il constitue alors la fécule soluble, mais il reste toujours un résidu sous forme de flocons légers et irréguliers.



Fig. 1. — Amidon de blé.

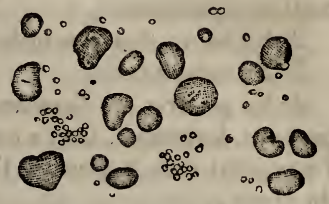
Amidon du Seigle (*Secale cereale* Linn.). — Granules circulaires ou lenticulaires, de volume variable, un peu plus gros que ceux de l'amidon de blé ; ils sont marqués au centre d'une étoile irrégulière à trois, quatre ou cinq rayons.

Le résidu que laisse cet amidon par l'ébullition est plus dense et plus considérable que celui du blé ; il affecte la forme de fer à cheval, ou plus souvent encore celui de granules disposés régulièrement autour d'un centre commun.

Fig. 2. — Amidon de seigle.

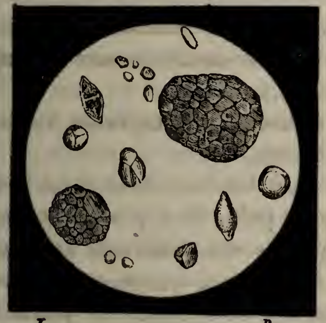
Amidon de l'Orge (*Hordeum vulgare* Linn.). — Granules transparents plus gros que ceux du blé ; épaisseur plus considérable, inégale ; surface

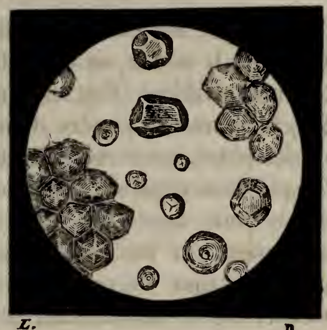
bosselée, ondulée. Quelques grains, vu leur irrégularité, peuvent présenter la forme triangulaire des grains de pomme de terre; on les en distinguera en ce qu'ils sont beaucoup plus petits.


Fig. 3. — Amidon d'orge.

Le résidu laissé après l'ébullition est dense, pesant, affecte la forme d'un cœur de carte à jouer, de rein, de demi-lune, de demi-cercle entr'ouvert. On comprend par là le peu de digestibilité de cette fécule.

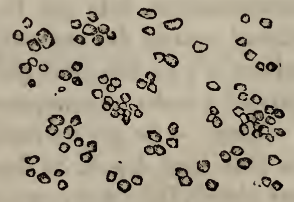
Amidon de l'Avoine (*Avena sativa* Linn.).— On trouve, 1° des granules simples à contours arrondis, ovoïdes, fusiformes, polyédriques; 2° d'autres sont composés de trois, quatre, cinq granules réunis; 3° on trouve des masses qui peuvent atteindre jusqu'à 0,05 de millimètre, et dont la surface est comme une mosaïque à segments polyédriques.


Fig. 4. — Amidon d'avoine.


Fig. 5. — Amidon de maïs.

Amidon du Maïs (*Zea maïs* Linn.). — Au centre du grain de maïs se trouvent des granules homogènes, ou pourvus à leur centre d'une petite ligne claire; ceux qui sont à la périphérie ont à leur centre un point plus clair dont partent en divergeant plusieurs rayons. Leur contour est polyédrique.

Amidon du Riz (*Oriza sativa* Linn.). — Les granules sont très-petits et toujours du même volume; ils affectent la forme carrée ou triangulaire. Le résidu est une matière muqueuse renfermant une grande quantité de granules extrêmement fins.


Fig. 6. — Amidon de riz.

Usages. — L'amidon, ainsi que nous l'avons vu d'après le mode de préparation, n'est point donné spécialement par telle ou telle céréale, mais par plusieurs à la fois. Aussi nous n'entendons ici parler que de l'amidon du commerce.

En médecine, il est ordonné comme émollient et analeptique et employé :

1° en lavements, 15 grammes; on délaye l'amidon en 200 grammes d'eau, on porte le reste à l'ébullition, puis l'on réunit les deux liquides.

On ordonne ces lavements dans la diarrhée, la dysenterie et les inflammations intestinales ;

2° En bains, dans les maladies de peau, 500 grammes pour un bain ;

3° En cataplasmes ;

4° En poudre. A. Cazenave prescrit l'amidon contre certaines démangeaisons dartreuses. On l'a employé dans la brûlure au premier degré, et l'érysipèle ; dans le prurit à l'anus, aux bourses ; pour faire tomber le feu du rasoir ;

5° Délayé dans l'eau chaude, on l'applique avec succès dans les excoriations, les ulcères, les brûlures ;

6° En glycérolé, qu'on peut substituer avec avantage à l'axonge dans la préparation de certaines pommades ; ainsi Demarquay, dans l'acné, emploie la formule suivante :

Glycérolé d'amidon.	30 gr.
Bi-iodure de mercure.	0,50

En chirurgie, on donne de la fixité aux bandages en enduisant d'amidon les bords de la bande, et on utilise l'amidon pour confectionner des appareils inamovibles. (*Voy.* Appareils, Bandages.)

En pharmacie, la poudre d'amidon est utilisée pour empêcher l'adhérence des pâtes, pour rouler certaines substances, etc.

Usages domestiques. — L'amidon entre pour les deux tiers dans la farine, on peut donc dire qu'il est la base du pain, et si plus haut nous avons insisté sur les caractères microscopiques des différents amidons, c'est que ce sont les seuls caractères, ou à peu près, qui puissent, dans une expertise de falsification de pain, permettre de reconnaître quelle est la farine qui a été substituée à celle de froment. Toutes les farines ne présentant pas le même degré de digestibilité, et étant loin de contenir les mêmes éléments nutritifs, cette question est importante ; aussi nous arrêterons-nous plus tard, et pour la même raison, sur les caractères de certaines autres fécules qu'on y mélange encore fort souvent. (*Voy.* Fécule, Pain.)

Léon Marchand.

AMMONIAQUE (*alcali volatil*, etc.), AzH^3. — Plusieurs composés ammoniacaux, tels que le carbonate et le chlorhydrate d'ammoniaque, étaient connus des anciens. Mais le radical lui-même de ces combinaisons salines n'a pu être isolé qu'à la fin du siècle dernier. Priestley, le premier, parvint à isoler et à préparer facilement le gaz ammoniac.

Chimie. — Ce gaz est incolore, d'une odeur vive, excitant le larmoiement au plus haut degré. Sa densité est de 0,59, l'air étant 1. Un litre de ce gaz pèse 0,768 ; son pouvoir réfringent est à celui de l'air comme 2,168 : 1. Il ne peut entretenir la respiration des animaux et éteint les corps en combustion ; cependant, quand le gaz ammoniac s'échappe par un ajutage très-étroit, il peut être enflammé et continue à brûler dans le gaz oxygène. A la pression ordinaire, il se liquéfie à — 40 ; à la pression de six atmosphères, il prend l'état liquide à + 10°. Avec quelques précautions spéciales, ce gaz peut même prendre la forme solide. Il

est fort soluble dans l'eau ordinaire, qui à 0 peut en dissoudre 670 fois son volume. Si le gaz est pur et l'eau bien privée d'air, l'absorption est tellement rapide qu'en opérant avec une éprouvette placée sur le mercure, il est impossible de suivre cette absorption des yeux et que l'éprouvette est souvent brisée par le choc brusque de la colonne d'eau ascendante. La chaleur rouge décompose peu à peu ce gaz en ses éléments ; les étincelles d'une machine de Rhumkorff produisent le même résultat. En faisant passer sur de la mousse de platine chauffée un mélange de gaz ammoniac et d'oxygène, Kuhlmann a transformé ce gaz en acide azotique. L'ozone et l'oxyde puce de plomb opèrent la même transformation. Le chlore et l'iode réagissent énergiquement sur l'ammoniaque ; le premier se combine à l'hydrogène et met l'azote en liberté ; l'iode donne naissance à un composé détonant qui paraît avoir pour formule $AzHI^2$.

Pour préparer le gaz ammoniac, on pulvérise séparément une partie de chlorhydrate d'ammoniaque et deux parties de chaux caustique, et l'on mélange intimement ces deux poudres, que l'on introduit ensuite dans un ballon ou une cornue de verre. Le ballon communique par un tube recourbé avec un dessiccateur rempli de fragments de potasse caustique. Le gaz est recueilli sur le mercure.

L'ammoniaque est fort peu employée en médecine à l'état gazeux ; elle est surtout utilisée à l'état de dissolution aqueuse, et porte alors le nom d'ammoniaque liquide. Cette dissolution se prépare en grand en faisant arriver du gaz ammoniac, préparé par un procédé fort analogue au précédent, dans une série de grands flacons de Woulff, continuellement refroidis et contenant de l'eau distillée. Cette dernière finit par se saturer de gaz à la température ordinaire et constitue alors un liquide incolore, doué de l'odeur vive du gaz lui-même, d'une densité de 0,87. Ce liquide entre en ébullition à + 40° et perd peu à peu son gaz par la chaleur ; ce dernier effet se produit quand on laisse de l'ammoniaque liquide au contact de l'air. La densité de l'ammoniaque liquide diminue par la saturation. Dalton et Davy ont dressé des tables qui permettent de trouver la quantité de gaz réelle contenue dans une ammoniaque liquide dès que l'on connaît sa densité. Le tableau suivant peut rendre des services dans quelques circonstances :

DENSITÉ DE LA SOLUTION.	DEGRÉS BAUMÉ.	GAZ AMMONIAC SEC POUR 100 (EN POIDS).
0,875	30,6	32,50
0,900	26,0	26,0
0,916	23,0	22,07
0,925	21,6	19,54
0,938	19,4	15,88
0,951	17,50	12,40
0,957	16,50	10,82
0,961	16,0	9,60

La densité ordinaire de l'ammoniaque employée en médecine est de 22° à l'aréomètre Baumé.

L'ammoniaque liquide pure ne doit laisser aucun résidu par l'évaporation et ne doit pas se troubler par l'eau de baryte. Saturée par

l'acide azotique en léger excès elle ne doit donner aucun précipité avec les sels d'argent et les sels de baryte.

Les circonstances dans lesquelles l'ammoniaque se produit dans la nature sont encore mal connues. Ce que l'on peut dire à cet égard de plus général, c'est que chaque fois qu'on trouble le repos moléculaire d'une matière organique azotée, soit par la chaleur, soit par une réaction violente, soit même par l'effet de la putréfaction, l'azote prend le plus souvent la forme d'ammoniaque. L'eau de pluie, l'eau des rivières, des puits, etc., l'air lui-même et le sol arable, renferment de notables quantités de ce corps. Les expériences de Viale et Latini prouvent que l'homme adulte expire chaque jour par les poumons environ 8 gr. d'ammoniaque. Les volcans rejettent souvent dans l'atmosphère d'énormes proportions de ce gaz. Les applications de l'ammoniaque sont aussi nombreuses que variétés. Il sert journellement dans l'analyse chimique, les diverses préparations de teinture, le dégraissage des laines et des tissus, la préparation de la nacre, de perles artificielles, etc.

Sels ammoniacaux. — Les sels ammoniacaux sont tous incolores lorsque l'acide n'est pas lui-même coloré. La plupart ont une saveur fraîche, urineuse et sont dépourvus d'odeur. Ils sont tous décomposés par la chaleur : si l'acide est fixe, il reste comme résidu; si l'acide est volatil, le sel entier se volatilise ou se décompose en donnant naissance à des produits nouveaux.

Les sels ammoniacaux traités par la potasse ou la chaux caustiques dégagent du gaz ammoniac, facile à reconnaître à son odeur.

L'acide tartrique employé en solution concentrée et en excès donne avec les sels ammoniacaux un précipité cristallin.

L'acide hydrofluosilicique les précite en blanc gélatineux et le chlorure de platine en jaune.

Les principaux sels ammoniacaux employés en médecine sont les suivants :

Sesquicarbonate d'ammoniaque (*carbonate d'ammoniaque*, *alcali volatil*, *concret*, etc.), $2AzH^5,3CO^2 + HO$. — L'ammoniaque forme avec l'acide carbonique plusieurs combinaisons définies; la seule employée en médecine est le sesquicarbonate.

C'est un sel qui cristallise en gros octaèdres transparents, à base rhombe, doués d'une odeur ammoniacale prononcée, d'une saveur caustique et d'une réaction fortement alcaline. Traité par l'eau, il se décompose en carbonate neutre très-soluble et en bicarbonate moins soluble. A l'air, il subit une décomposition analogue et devient peu à peu opaque en se transformant en bicarbonate.

On obtient ce sel en soumettant à la distillation dans une cornue de grès un mélange de deux parties de craie et d'une partie de chlorhydrate d'ammoniaque. Il se dégage de l'eau et du gaz ammoniac, tandis qu'il se condense du sesquicarbonate sous forme d'une croûte cristalline qui s'attache au col de la cornue ou passe dans le récipient. Il est bon de tenir ce produit enfermé dans un flacon bien bouché.

Chlorhydrate d'ammoniaque (*hydrochlorate d'ammoniaque*, *sel ammoniac*), AzH^3,HCl. — Ce sel est blanc, inodore, d'une saveur piquante, affectant la forme de cubes ou d'octaèdres réguliers. Généralement l'industrie, qui le prépare en grande quantité, le fournit en gros pains sublimés dans lesquels les cristaux s'enchevêtrent et sont peu distincts. Il est inaltérable à l'air, soluble dans l'eau et l'alcool, volatil par une chaleur voisine de + 300°. Quand il est sublimé, il conserve une certaine élasticité qui rend sa pulvérisation difficile. Pour l'avoir en poudre fine, le moyen le plus simple est d'en faire une solution saturée à la température de + 100° et de refroidir rapidement en agitant la masse. Le précipité cristallin, qui s'opère dans cette circonstance, se pulvérise fort bien lorsqu'il est sec.

Il sert, en pharmacie, à rendre plus soluble dans l'eau le bichlorure de mercure.

Acétate d'ammoniaque, $AzH^3,C^4H^3O^3,HO$. — L'acétate d'ammoniaque n'est employé en médecine qu'à l'état de solution. Cette solution se prépare en saturant avec du carbonate d'ammoniaque de l'acide acétique à 3°, légèrement chauffé dans un ballon. La saturation terminée, on filtre et l'on conserve dans un flacon bien bouché. Cette solution doit marquer 5° au pèse-sels de Baumé et renferme environ $\frac{1}{13}$ de son poids d'acétate d'ammoniaque solide.

L'acétate d'ammoniaque est assez usité; il est sudorifique et diurétique.

On désignait et l'on employait autrefois sous le nom d'*esprit de Mindererus* un acétate d'ammoniaque préparé avec le vinaigre distillé et le carbonate d'ammoniaque empyreumatique provenant de la distillation de la *corne de cerf*. Il est inusité aujourd'hui.

Les autres sels ammoniacaux sont peu employés. Il convient cependant d'ajouter que le borate, injecté en solution dans les cadavres, prévient admirablement leur putréfaction et peut rendre de grands services dans les amphithéâtres de dissection.

Le sulfhydrate et l'oxalate d'ammoniaque sont journellement employés dans l'analyse chimique : le premier pour déceler la présence des métaux dans les solutions salines ; le second pour caractériser la chaux qu'il précipite à l'état d'oxalate insoluble.

L'azotate d'ammoniaque cristallisé produit en se dissolvant dans l'eau un abaissement considérable de température que l'industrie utilise dans la fabrication artificielle de la glace.

Toxicologie. — L'empoisonnement par l'ammoniaque est assez rare. Cette substance se reconnaissant immédiatement à son odeur vive et insupportable, c'est le plus souvent dans les cas de suicide ou dans l'état d'ivresse qu'on a pu constater les quelques cas et les symptômes principaux de ce genre d'intoxication. Indépendamment de la violente inflammation produite au contact de la bouche et de l'estomac, l'effet général est celui des narcotiques. Après diverses secousses convulsives, on observe un effet tétanique caractéristique ; c'est l'extension forcée des membres sans incur-

vation de la colonne vertébrale. Les cadavres se putréfient rapidement après la mort. Lorsqu'il y a eu ingestion d'une notable proportion d'ammoniaque concentrée, les désordres locaux sont tellement graves et profonds qu'il est presque impossible d'y porter remède. Si la proportion d'alcali est faible, ou ce dernier assez étendu d'eau pour qu'il n'ait pas eu le temps d'agir comme caustique violent, le meilleur contre-poison à administrer est de l'eau ordinaire acidulée par du vinaigre ; il ne faut pas craindre d'en faire ingérer une trop grande quantité. Ces breuvages acides saturent peu à peu l'ammoniaque contenue dans l'estomac et contribuent, en diluant cette substance, à diminuer l'effet caustique, qui, au résumé, paraît être le plus dangereux.

Le médecin appelé dans un cas d'empoisonnement par l'ammoniaque n'a jamais de peine à reconnaître la substance toxique. Toute la muqueuse buccale est enflammée, blanche et démesurément gonflée. Le patient répand par la bouche et le nez une odeur d'ammoniaque caractéristique. Au début de l'ingestion de ce poison, les souffrances sont atroces, le malade pousse des cris aigus et perd souvent connaissance.

Quelques heures et même quelques jours après la mort, il est facile encore, à la simple ouverture de l'estomac, de constater la présence de l'ammoniaque. L'expert chimiste devrait, dans ce cas, isoler le corps du délit par une distillation ménagée qui le séparerait de toutes les matières animales.

Si la putréfaction a déjà envahi le cadavre, il devient plus difficile de se prononcer, attendu que dans cette transformation les matières animales produisent elles-mêmes de l'ammoniaque. Dans ce cas, l'expert appréciera et décidera à la suite d'expériences comparatives, mais toujours avec beaucoup de réserve. Z. ROUSSIN.

PHARMACO-DYNAMIQUE. — Une première série des corps ammoniacaux participe d'une manière plus ou moins complète de l'effet pharmaco-dynamique et thérapeutique de l'ammoniaque elle-même : une seconde série se distingue au contraire par des effets et des usages plus ou moins éloignés de ceux de la base primitive. Nous conservons cette distinction purement médicale. Les préparations dont l'affinité thérapeutique se rapproche le plus de l'alcali volatil sont les carbonates, les succinates et quelques-uns de leurs composés.

Le carbonate présente une masse blanchâtre cristalline, fibreuse, d'une odeur fortement ammoniacale, d'une saveur âcre, entièrement volatil par la chaleur, soluble dans trois fois son poids d'eau, presque insoluble dans l'alcool et s'évaporant facilement.

Les Allemands prescrivent un bicarbonate d'ammoniaque qui n'est, d'après Delioux, qu'un mélange de carbonate neutre et de bicarbonate.

Le succinate, produit de la réaction de l'acide succinique sur l'esprit volatil de corne de cerf, forme un liquide jaune ou brun vineux d'une odeur empyreumatique, d'une saveur amère et piquante et d'un poids spécifique de 1,08.

Le gaz ammoniac irrite fortement les muqueuses, enflamme celle de l'œil, est insupportable aux narines par son odeur pénétrante et piquante, produit une sternutation violente. Mêlé à l'air atmosphérique, il irrite la gorge et les poumons, détermine de l'oppression et provoque la toux. Employé sans précautions chez les personnes privées de connaissance, il peut déterminer à la longue une asphyxie mortelle.

L'ammoniaque liquide et caustique, mise en contact avec la peau, détermine la dissolution des cellules épidermiques et produit la cautérisation. Moins concentrée comme dans la préparation officinale elle produit, selon le degré de la dilution et de la susceptibilité du tégument, tantôt une inflammation superficielle suivie de desquamation, tantôt une vésication plus ou moins violente. La thérapeutique sait utiliser ces différents modes d'action.

Introduite dans l'estomac, l'ammoniaque liquide ou le carbonate neutralisent d'abord les acides libres contenus dans ce viscère. Le reste étend son action sur les parois de l'estomac et même du canal intestinal, dissout les cellules épithéliales, pénètre dans les vaisseaux, dilue le sang, détruit les globules ; le carbonate agit, il est vrai, avec moins de violence.

Les expériences de Mitscherlich montrent quelle série de phénomènes accompagnent cet empoisonnement. Huit grammes d'ammoniaque agissent comme caustique sans production diarrhéique, sans vomissement ; les cellules épithéliales de l'estomac et de la partie supérieure de l'intestin se changent en fluide muqueux, sans ulcération des parois. L'action toxique pénètre dans le sang, atténue le sérum, liquéfie le cruor et diminue le volume et la consistance du caillot. L'urine est abondante et ne présente aucune réaction alcaline. Enfin la mort paraît résulter d'une impression morbide sur les fonctions de la moelle. Rokitansky trouva chez un homme, qui mourut quelques heures après avoir pris de l'ammoniaque, la desquamation de l'épithélium, du pharynx, de l'œsophage, de l'estomac, l'hyperhémie de ces parties et un œdème des poumons. Hâtons-nous de dire cependant que la pharmaco-dynamique ne peut tirer grand parti de ces expériences toxicologiques. Ici, comme dans tous les faits analogues, il n'y a presque aucune parité entre les effets promptement destructeurs de l'empoisonnement et l'action en quelque sorte physiologique de la dose médicale. Examinons donc l'ammoniaque sous ce dernier point de vue.

A dose modérée et convenablement diluée, on constate un sentiment d'ardeur ou de chaleur depuis la bouche jusqu'à l'estomac, avec sputations et régurgitations fréquentes, accélération du pouls, augmentation de la chaleur, suractivité musculaire, diaphorèse fréquente, urines claires, abondantes, expectoration plus facile de mucosités fluides, etc.

A dose plus forte, céphalalgie, sensation de dilatation cérébrale, pression sur le front et sur les tempes, ainsi que Wibmer l'a éprouvé sur lui-même. Ajoutons enfin que, selon beaucoup d'auteurs, l'usage longtemps continué de l'ammoniaque détermine, comme tous les alcalis, des hémorrhagies intestinales, nasales, pulmonaires, etc.

Thérapeutique. — L'usage thérapeutique des préparations que nous venons d'indiquer est bien plus fréquent comme application externe que comme moyen médical.

Sous la première forme l'ammoniaque devient un des meilleurs agents de la médication révulsive. S'agit-il dans un cas pressant ou dans une douleur violente d'exercer rapidement une action vésicante, un morceau de drap ou de ouate imbibé d'ammoniaque caustique et appliqué sur la peau produit au bout d'une minute déjà le soulèvement de l'épiderme et la possibilité d'ajouter la méthode endermique à la révulsion. Veut-on obtenir une action plus profonde et entamer le derme, on prolongera le contact du caustique et on obtiendra des cautères plus ou moins profonds. Il est toutefois bon de ne pas oublier la fluidité du remède et d'en circonscrire l'action par un emplâtre agglutinatif percé ou au moyen d'un verre de montre.

Pour obvier à sa fluidité on a saponifié l'ammoniaque avec de la graisse ou de l'huile : la première de ces combinaisons produit un corps mou, bien connu sous le nom de pommade de Gondret, formée de parties égales d'ammoniaque et de graisse. Elle fait rougir la peau en dix minutes et produit la vésication en moins d'une demi-heure. On a mis à profit son action rapidement cautérisante contre le tic douloureux (Thilenius, Herbert), et contre les maux de dents dus à la carie. La seconde combinaison ou liniment volatil, est un savon liquide formé de 60 grammes d'huile et de 8 grammes d'alcali volatil ; c'est une friction excitante qui finit par rougir la peau, mais rarement soulève l'épiderme. Son action est fondante et résolutive ; les engorgements chroniques des articulations, les douleurs rhumatismales ou névralgiques, les paralysies de la sensibilité et des mouvements fournissent fréquemment l'indication de son emploi.

On a porté la révulsion ammoniacale jusque dans l'isthme du gosier. Hervieux a obtenu de bons résultats par la cautérisation du voile du palais et même du pharynx, dans les accès de dyspnée produite par l'asthme idiopathique ou symptomatique. Il faut dire qu'une réaction violente et quelquefois inquiétante, de l'aveu même de l'auteur, a souvent suivi cette application. Une vive anxiété, une toux suffocante, une expectoration de mucosités sanguinolentes, ont précédé l'amélioration, qui, selon l'observateur est souvent merveilleuse et durable. Nous aimerions mieux pour notre compte, réserver ce moyen violent, soit pour la diphthérite pultacée, soit pour l'œdème de la glotte.

Déjà Pringle conseillait dans l'*angine* un gargarisme composé de 15 à 30 grammes d'ammoniaque sur 500 grammes d'eau. On a usé du même moyen (Mérat et Delens) pour guérir la *leucorrhée*. D'autres l'ont préconisé pour provoquer le retour des règles (Nisato).

Enfin on l'emploie vulgairement pour cautériser et pour laver les plaies faites par des animaux venimeux ou enragés. On sait du reste par les expériences de Fontana combien est illusoire l'espérance de guérir la morsure des serpents par cette préparation.

Somme toute, comme agent de révulsion, l'ammoniaque a sur la cantha-

ride l'avantage de la promptitude et de l'innocuité; elle lui est inférieure comme agent d'exsudation permanente.

Sous forme gazeuse l'emploi extérieur des vapeurs d'ammoniaque offre quelques indications. Sa facilité à se dégager à toute température des dissolutions qui la contiennent, rend cet emploi facile. Dans la syncope, dans la commotion, dans les hémorrhagies foudroyantes, quand il s'agit de provoquer par l'irritation des muqueuses l'action réflexe de la respiration et du cœur, on met à profit l'effet pénétrant et instantané de ce gaz sur la muqueuse nasale et buccale. On peut de temps en temps arrêter l'explosion d'un accès épileptique, mais il faut s'en garder dans la période comateuse de cette redoutable névrose; on en comprend aisément la raison.

L'usage des vapeurs ammoniacales a été préconisé dans l'ophthalmie chronique et même dans l'amaurose, soit en faisant passer rapidement sous les yeux un flacon d'ammoniaque liquide, soit en la dégageant directement de ses divers composés. Le *collyre de Leayson* appartient à ce genre de moyens. Sous forme liquide, il agit également dans l'engorgement chronique de la conjonctive, en ajoutant à de l'eau quelques gouttes d'alcali volatil.

Dans les laryngites chroniques (Ducros), dans les angines pharyngées, dans les coryza rebelles, dans les accès asthmatiques, dans la phthisie pulmonaire enfin, l'irritation substitutive provoquée par les vapeurs d'ammoniaque a été préconisée et mise en usage pour modifier les sécrétions morbides. Il faut bien le dire, toutes ces pratiques, vingt fois préconisées, et vingt fois retombées dans l'oubli, n'ont pu se soutenir dans la thérapeutique courante. Pour la phthisie pulmonaire en particulier, la théorie a invoqué l'analogie de l'action ammoniacale avec l'usage immémorial de l'atmosphère des étables. Nous croyons pour notre compte, et en vertu de nos propres observations, que si cette dernière pratique a quelque valeur dans la phthisie inflammatoire, l'atmosphère ammoniacale artificielle n'a que des inconvénients, sans aucun avantage.

L'usage *interne* de l'ammoniaque, autrefois fréquemment prescrit, est bien plus borné de nos jours. La difficulté du dosage, tantôt trop élevé, tantôt trop faible a eu pour résultat d'un côté des accidents dangereux, et d'un autre une absence véritable de toute réalité médicamenteuse. Cette désuétude s'explique encore par la facilité de la remplacer par des agents équivalents plus précis dans leur dosage et partant moins dangereux.

Ainsi, pour neutraliser l'acidité des premières voies, les alcalins fixes, avec la même action chimique, sont d'un maniement bien plus facile; il en est de même pour l'action neutralisante des poisons acides. Cependant comme antidote de l'acide cyanhydrique, elle a conservé une certaine réputation qui, tout ébranlée qu'elle est aujourd'hui, n'est pourtant pas tombée encore. Ainsi, tandis que Murray déclare être prêt à s'empoisonner par l'acide prussique à condition de prendre immédiatement une solution d'ammoniaque, Trousseau et Pidoux font remarquer au

contraire, que ni les principes chimiques ni les expériences toxicologiques ne permettent une pareille conclusion. De nouvelles expériences seraient nécessaires pour amener une certitude scientifique.

Personne ne croit plus à l'action préservatrice de l'ammoniaque pris à l'intérieur contre la morsure des serpents. Que faut-il penser de sa propriété de dissiper les vapeurs de l'ivresse? Si en absence de faits personnels, nous consultons l'opinion générale, nous inclinerons à admettre cette propriété. On cite de nombreux faits où quelques gouttes d'ammoniaque administrées à l'intérieur ont dissipé la stupeur vineuse. Mais ces faits ne sont pas marqués, en général, de ce cachet de précision qui entraîne la conviction.

Delayée dans l'eau, elle peut rendre de grands services dans plusieurs cas d'empoisonnement, particulièrement dans ceux produits par les acides.

On a mis à profit l'action diaphorétique de l'ammoniaque dans la rétrocession des exanthèmes fébriles, alors que la turgescence cutanée fait défaut et que la congestion interne devient menaçante. Dans la scarlatine, par exemple, on a depuis longtemps administré le carbonate d'ammoniaque, et si les résultats, préconisés dans le temps par Strahl, ont été infirmés par les faits observés à l'hôpital des enfants à Paris, nous devons dire cependant que Bodenius de Bretten a publié les plus éclatants témoignages de l'action de ce remède dans la scarlatine maligne observée épidémiquement dans cette petite ville. Nous-même avons eu l'occasion de répéter et de confirmer en partie ces observations.

Toujours en vue de l'action cutanée, on a employé l'ammoniaque et ses préparations dans le rhumatisme (Girard), dans la syphilis, dans la période algide des fièvres intermittentes (Brachet), dans le choléra, etc. Nous croyons que dans tous ces cas le praticien a entre les mains des moyens bien autrement efficaces que celui dont nous nous occupons. Nous en dirons autant de son emploi dans les affections pectorales, bronchites et laryngites catarrhales, non pour nier l'action réellement fluidifiante et expectorante de ces préparations ammoniacales, mais pour exprimer notre préférence pour les préparations fixes et particulièrement pour l'hydrochlorate.

Avant de passer à l'étude des sels neutres, nous allons indiquer en quelques mots les doses et les préparations des produits volatils que nous venons d'étudier.

Doses et mode de préparation. — L'*ammoniaque liquide* est préparée dans les pharmacies au moyen de la décomposition de l'hydrochlorate d'ammoniaque par l'hydrate de chaux. Le gaz obtenu traverse un appareil de Woulff et se dissout dans l'eau distillée que contiennent les flacons. C'est là la solution médicale marquant à l'aréomètre de Cartier 22° et se prescrivant à la dose de 2 à 10 gouttes dans 150 grammes d'eau, à l'intérieur.

Le *bicarbonate d'ammoniaque* se prescrit à la dose de 1 à 2 grammes dans une potion de 150 grammes, à prendre par cuillerées à soupe.

Le *sel volatil de corne de cerf*, qui n'est qu'un carbonate d'ammoniaque mélangé d'huile empyreumatique, est presque tombé en désuétude.

L'*esprit volatil de corne de cerf* est un liquide très-complexe, obtenu au moyen de la distillation de la corne de cet animal. Il contient du carbonate, de l'acétate, de l'hydrocyanate d'ammoniaque et de l'huile empyreumatique. On l'administre encore, quoique très-rarement, à la dose de 10 à 40 gouttes dans une potion de 120 à 150 grammes.

Si au remède précédent on ajoute quantité suffisante de sel volatil de succin, on obtient un succinate d'ammoniaque impur nommé *liqueur de corne de cerf succinée*. Mêmes doses.

On appelle *esprit de sel ammoniacal anisé* un mélange d'ammoniaque liquide et d'essence d'anis, lequel se prescrit à la dose de 15 à 20 gouttes dans une potion, soit à titre d'expectorant, soit contre l'asthme.

L'*eau de Luce*, autrefois célèbre, est un composé d'huile de succin rectifiée, 15 parties; de savon blanc, 2 ; de Baume de la Mecque, 2; et d'alcool à 900, 375 parties.

Sels ammoniacaux neutres. — Les préparations qui suivent, malgré leur base identique dévient trop des caractères pharmaco-dynamiques du composé volatil pour pouvoir être étudiées sous la même rubrique. Elles diffèrent trop entre elles pour se prêter à des considérations communes, nous les envisagerons individuellement. Ce sont d'abord :

Acétate d'ammoniaque. — A l'état de concentration, il est obtenu par la réaction de l'acide acétique sur le carbonate d'ammoniaque. Il est blanc, inodore, d'une saveur âcre, très-soluble dans l'eau et dans l'alcool.

En y ajoutant quatre fois son poids d'eau distillée on obtient un liquide connu sous le nom d'esprit de Mindererus. A la dose de 30 grammes dans une potion, il n'exerce aucune action irritante locale, il faudrait de grandes doses pour que celle-ci se produise. On lui attribue principalement une action diaphorétique, et on l'emploie dans ce but dans les affections aiguës et récentes, fièvres éruptives, rhumatismes, catarrhes, lorsque la rétrocession des sueurs ou de l'activité cutanée peut être mise en cause.

Chlorhydrate d'ammoniaque (*Sel ammoniac*). — Il est blanc inodore, d'une saveur âcre, très-salée, cristallisant en cubes ou en octaèdres, solubles dans trois fois son poids d'eau, moins soluble dans l'alcool, entièrement volatil au feu. On l'obtient en traitant le sulfate par le chlorure de sodium.

C'est une des substances dont la place est le mieux marquée, tant par ses propriétés physiologiques que par son utilité thérapeutique. Ses effets ont une fixité et une durée qui le distinguent des produits volatils de sa famille. Il appartient à la classe des résolutifs, des dissolvants et y occupe un des premiers rangs. Il agit spécialement sur les muqueuses, non-seulement sur celle du canal digestif, mais surtout sur celle des organes de la respiration. Il augmente et fluidifie leurs sécrétions et peut à la longue dissiper les engorgements et l'épaississement dont elles sont

le siége. Son action dissolvante sur les cellules épithéliales explique son efficacité. Il favorise également la transpiration sans exciter le pouls. A petite dose, il n'exerce aucun effet laxatif; il irrite à dose plus forte. Il a peut-être l'inconvénient de surexciter la soif. Les belles expériences de Mitscherlich, sur les lapins, ont prouvé qu'il augmente considérablement la sécrétion muqueuse dans l'intestin grêle, dont il gonfle les cellules épithéliales qu'il finit par dissoudre. Passé dans le torrent de la circulation, il diminue la coagulabilité du sang sans dissoudre les globules. Cette action sur la muqueuse digestive et sur le sang se produit alors même que le sel est introduit par des plaies. A forte dose, il peut devenir toxique.

Selon Bœcker, il augmente les principes azotés dans l'urine, à l'exception de l'acide urique (Schroff). Wibmer a observé sur lui-même de la chaleur à l'estomac, de la céphalalgie, de la dysurie et à la longue de l'amaigrissement.

On emploie couramment, en Allemagne, le sel ammoniac, surtout dans les maladies des organes respiratoires; lorsqu'il s'agit spécialement d'atténuer les sécrétions et de faciliter l'expectoration. Dans le catarrhe bronchique, dans la bronchorrhée, dans la bronchite capillaire, dans l'enrouement et dans les affections laryngées où la sécrétion fait défaut. Nous l'avons employé avec succès pour favoriser l'expectoration croupale alors que l'inflammation était domptée. L'âcreté piquante qu'il détermine vers les voies supérieures de la respiration, le chatouillement et la toux qu'il provoque, le rangent dans cette catégorie de remèdes que les anciens appelaient incisifs. Cette action en quelque sorte topique, peut être favorisée par un contact prolongé; dans ce but, nous employons souvent des pastilles de réglisse dans lesquelles nous incorporons un dixième de sel ammoniac et que nous laissons fondre dans la bouche.

Dans le catarrhe chronique de l'estomac et du duodénum, alors surtout que le gonflement de la muqueuse semble se prolonger vers les conduits biliaires, en terminant de la jaunisse ou de la stase dans la veine porte; dedans cet engorgement abdominal consécutif surtout aux fièvres paludéennes alors que la paresse digestive se joint à l'engorgement viscéral, le sel ammoniac devient un puissant résolutif. Cette action fondante a été autrefois invoquée en maintes autres circonstances que nous omettons à dessein.

A l'extérieur, on l'a employé avec le nitrate de potasse comme mélange réfrigérant, quand la glace faisait défaut (Fomentations de Schmucker).

Dissous dans le vinaigre on l'a appliqué sur les tumeurs strumeuses, sur les kystes thyroïdiens, sur les goîtres, sur les engorgements abdominaux : on l'a fait respirer en fumigations dans les affections pulmonaires; on l'a introduit dans les bas pour rappeler la transpiration des pieds.

Mélangé avec de la chaux vive, il produit un dégagement lent et continu d'ammoniaque utile dans certaines ophthalmies.

Doses et mode d'administration. — A l'intérieur, on prescrit de 0,50 à 2 grammes dans une potion de 120 avec ou sans addition de 15 grammes

de jus de réglisse. Beaucoup de malades préfèrent la solution simple à ce mélange nauséeux de l'élément sucré et salin. Sous forme pilulaire, il s'unit parfaitement à tous les extraits et se prescrit à la dose d'une dizaine de pilules contenant chacune un décigramme de sel; on préférera ce mode si on veut continuer longtemps le traitement.

A l'extérieur, on emploiera selon le degré de sensibilité de la partie, 10 à 30 grammes dans 150 à 200 de véhicule, soit en fomentations, soit en injections.

Valérianate d'ammoniaque (Laboureur). — C'est un sel tout nouveau formant des prismes quadrangulaires, à saveur forte, très-déliquescent, très-soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. On peut le donner à la dose de 4 grammes dissous dans une potion. On l'a préconisé contre l'hystérie, l'épilepsie, les névralgies. Nous ne possédons aucun fait personnel pour contrôler son efficacité. Nous en dirons autant des succès attribués à la même préparation par Œtinger dans le choléra algide. Ces assertions, beaucoup trop positives selon nous, ont été considérablement atténuées dans leur valeur par les expériences et les observations de Pfeuffer de Munich, de Seitz, et enfin par Weinberger de Vienne. Nous n'avons guère plus de foi dans les résultats annoncés par Bergson, qui, à l'exemple d'un médecin russe de Crimée, aurait guéri toutes les formes de rhumatisme par le *phosphate d'ammoniaque* à la dose de 6 grammes sur 200 d'eau.

Iodure d'ammoniaque. — Il est quelquefois employé par les médecins anglais contre les engorgements strumeux et même contre la phthisie. Nous n'en connaissons pas la valeur. Nous en dirons autant de l'application de cette préparation à la syphilis. Gamberini de Bologne, lui attribue les résultats les plus favorables. Il le prescrit à l'intérieur à la dose d'un décigramme à 1 gramme par jour, et à l'extérieur à celle d'un gramme à 30 mélangé à l'huile d'olive. L'expérience future résoudra sans doute cette question.

SAGE, Expériences propres à faire connaître que l'alcali volatil est le remède le plus efficace dans l'asphyxie, etc. Paris, 1777.

MARTINET, Expériences nouvelles sur les propriétés de l'alcali volatil fluor. Paris, 1780.

GIRARD, Des propriétés de l'alcali volatil fluor en général et particulièrement dans l'ivresse (*Journ. gén. de méd.*, t. LXXXIII, p. 166).

GONDRET, Considérations sur l'emploi du feu et sur un nouvel épispastique. Paris, 1819.

PEYRILHE, Remède nouveau contre les maladies vénériennes, tiré du règne animal, ou Essai de la vertu antivénérienne des alcalis volatils. Paris, 1774.

HUENEFELD, Ueber die Wirkung des Salmiaks auf mehrere krankhafte thierische Ablagerungen, Concretionen überhaupt über dessen Verhältniss zu mehreren phosphorsauren, kohlensauren, flusssauren Kalk- und Talksalzen (Horn's *Archiv*, 1826, I, 504).

ARNOLD, Versuche über die Wirkung des salzsauren Ammonium auf den thierischen Organismus, etc. (Tiedemann und Treviranus, *Zeitschrift für Physiologie*, 1829, III, 127).

MERAT et DELENS. *Dict. de mat. médic. et de thérap.* Art. Ammoniaque. Paris, 1829, t. I, p. 235.

WILMER, Die Wirkungen der Arzeneimittel und Gifte. München, 1831.

BODENIUS, Untersuchungen und Erfahrungen über das kohlensaure Ammoniak und seine Heilkräfte gegen das Scharlachfriesel. Heidelberg, 1842.

BŒCKER, Franck's *Archiv*, 1844, t. II.

HERVIEUX, *Union médicale*, 1847.

MITSCHERLICH, Lehrbuch der Heilmittellehre, 1849 et suiv.

TROUSSEAU et PIDOUX, Traité de thérapeutique et de matière médicale. 7e édition. Paris, 1862, t. I, p. 447. (Indications bibliographiques.)

HIRTZ.

AMMONIAQUE (Gomme). *Voy.* Gomme résine.

AMNÉSIE (ἀ privatif; μνάομαι, je me souviens). — Par amnésie on entend la diminution ou la privation de la mémoire. L'étude de l'amnésie suppose la connaissance à l'état normal de cette faculté générique et multiple, et par conséquent des différentes espèces de mémoires, celle des choses, des mots, des noms, des individus, des lieux, des dates, des nombres, du temps, des sons, des couleurs.

Causes. — L'amnésie est congéniale ou acquise. Dans le premier cas, elle se lie à tous les états organiques qui produisent l'idiotie, c'est-à-dire à des vices de conformation, à une épaisseur anormale de la boîte crânienne, à des épanchements méningés. Je rangerai dans la même catégorie ces enfants nouveau-nés devenant imbéciles à la suite de fièvres typhoïdes, de méningites et de convulsions.

Dans le second cas, la perte de la mémoire est produite par une foule d'états morbides, et résulte d'une lésion organique ou d'un trouble dynamique des lobes antérieurs du cerveau.

1° Il existe des observations nombreuses de fractures, de plaies, de contusions de la partie antérieure du crâne ayant produit de l'amnésie. (Les exceptions sont rares, Blaquière.) Un militaire reçoit à Waterloo une balle qui pénètre dans le crâne, au côté externe du front; il vit pendant treize ans encore, ayant perdu la mémoire des noms propres et de quelques substantifs. Le crâne, montré à l'Académie par Larrey, renfermait la balle, qui s'était enchâtonnée à la surface interne du temporal gauche, et avait lésé la partie correspondante du lobe antérieur (Larrey).

2° L'amnésie se rencontre dans un grand nombre d'affections organiques du cerveau et de ses enveloppes; les fongus de la dure-mère (Bouillaud) et de l'arachnoïde (Louis); les cancers, les tumeurs tuberculeuses, les ramollissements, la méningo-encéphalite chronique diffuse, les hémorrhagies, les kystes, les abcès, les exostoses du crâne, les tumeurs osseuses des méninges et les tumeurs syphilitiques. La congestion cérébrale produite par l'influence solaire peut s'accompagner d'amnésie (Th. Huss).

3° Beaucoup de cachexies et d'intoxications chroniques déterminent la diminution ou la perte de la mémoire : les cachexies saturnine, mercurielle, celle des ouvriers qui emploient le sulfure de carbone (Delpech), celle des opiophages, le purpura hemorrhagica chronique (une femme du service du professeur Bouillaud (février 1864), atteinte depuis un an de purpura hemorrhagica, ne sait plus les dates, le nom des choses, appelle une pastille une cuiller, etc.); la syphilis invétérée, l'alcoolisme chronique, peut être l'habitude de beaucoup fumer dans des pièces closes. La cachexie anémique des convalescents s'accompagne fréquemment d'amnésie; ainsi la fièvre typhoïde, le choléra-morbus, les maladies virulentes (variole, peste, infection purulente) laissent pendant un certain temps à leur suite de la faiblesse et de l'incertitude de la mémoire. Je connais deux étudiants qui ont conservé un peu d'amnésie pendant plusieurs mois après une pyémie contractée dans les amphithéâtres.

Les hémorrhagies abondantes, la suppression d'un flux hémorrhoïdal et cataménial ont diminué quelquefois la mémoire, ainsi que l'onanisme et les excès vénériens.

4° L'amnésie peut se lier à des névroses et à des troubles nerveux insolites. Les attaques d'épilepsie laissent après elles de l'incertitude de la mémoire, qui devient considérable lorsque les accès se renouvellent fréquemment (J. Falret). La chorée s'accompagne dans quelques cas d'amnésie (Marcé).

5° L'opium, la belladone, la jusquiame, la ciguë, le datura stramonium, le haschisch, l'alcool, pris en excès, déterminent une amnésie passagère.

6° En dernier lieu, je signalerai l'amnésie des vieillards.

Caractères de l'amnésie. Ses différentes formes. — 1° *Amnésie congéniale.* — Certains idiots, rangés par Esquirol dans une espèce à part, l'imbécillité, ont une lueur de mémoire, ou d'une espèce de mémoire ; il est possible, à force de patience, de leur apprendre quelques lettres, quelques mots, des phrases et même des fables qu'ils récitent d'une façon machinale. L'idiot proprement dit n'est doué d'aucune mémoire ; incapable d'attention et privé de la plupart des sens, il ne peut recevoir la moindre impression (Esquirol).

2° *Amnésie accidentelle.* — Elle est simple, pure ou compliquée, partielle ou générale, durable ou passagère. Il y a des cas d'*amnésie pure* dans lesquels aucune autre faculté n'est troublée. Un individu observé par Chailly ressentit, en jouant au tric-trac, une douleur à la tempe gauche, et perdit pendant un certain temps la mémoire des substantifs seuls, sauf deux : *sonnet* et *six-cinq* (termes du jeu de tric-trac), qu'il répondait à toutes les questions (Chailly).

L'amnésie est le plus souvent *compliquée* de troubles dans la motilité et dans les autres facultés de l'intelligence. La mémoire est plus souvent diminuée ou perdue dans une de ses parties que dans sa totalité ; l'amnésie n'est généralement absolue que dans l'idiotie, le crétinisme et dans la démence sénile ; la perte de mémoire porte ordinairement sur les dates, les noms, les mots ; chez quelques individus elle est très-restreinte et ne s'étend qu'à un certain nombre de mots, aux substantifs, aux adjectifs, à certaines lettres, à certaines désinences, à quelques couleurs. D'autres n'ont conservé que la mémoire d'un petit nombre de mots qu'ils répètent à chaque demande. Quelques-uns, ayant perdu le souvenir de la signification des mots et de leurs signes visibles, ne peuvent lire ni écrire, et bien qu'ils aient la notion des lettres, ils ne savent les unir pour former des mots : « La perte seule des mots était évidente chez un malade qui pouvait dessiner les objets dont il lui était impossible de lire et d'écrire les noms. » Une dame, atteinte de cancer du lobe antérieur gauche du cerveau (Th. Huss) ne pouvait dire les noms des objets les plus familiers, et ne s'exprimait que par des signes ; lorsque le mot dont elle avait besoin était prononcé en sa présence, elle le répétait. Il y avait donc amnésie.

Dans quelques observations, j'ai trouvé noté que les malades em-

ployaient des mots, des noms impropres et des expressions fausses (Trousseau); une dame, soignée par Bouillaud, entremêle ses phrases de mots n'ayant aucun rapport avec ce qu'elle veut dire.

Chez le vieillard, l'amnésie a surtout trait aux choses et aux événements récents, parce que les impressions sont devenues peu nettes et peu sensibles, tandis que la mémoire de ce qu'il a appris dans l'enfance, la jeunesse et l'âge mûr reste très-longtemps lucide; lors même que la démence est presque complète, le vieillard répond aux questions qui lui sont faites en parlant de choses du temps passé qui n'ont aucun rapport avec les demandes.

Physiologie pathologique. — D'après cette étude des diverses formes d'amnésie, elle se présente sous deux points de vue : la perte de la mémoire peut tenir à l'oubli des lettres, des mots, des noms, etc., ou bien à l'oubli de la signification des signes visibles de la parole et de l'écriture, des règles de la syntaxe et du sens des mots.

L'amnésie offre des *nuances* et *des degrés* à l'infini, depuis celle qui existe en l'état de santé et qui se caractérise par la difficulté de trouver un mot, par l'emploi d'une expression, d'un nom impropre que l'ouïe, il est vrai, nous fait aussitôt réformer, jusqu'à l'absence complète de mémoire.

L'état psychique de l'individu varie aussi beaucoup, suivant l'étendue du phénomène et l'état de simplicité ou de complication de l'affection. Sauf le cas de démence complète, le malade s'irrite, s'impatiente, se désespère plus ou moins ; il se produit toujours chez lui de la tristesse, du découragement et de la crainte de ne plus pouvoir entrer en relation avec ses semblables.

Diagnostic. — L'amnésie n'est pas ordinairement malaisée à reconnaître. La seule difficulté qui peut se présenter au médecin est de savoir si un individu est amnésique ou aphasique (j'entends ici par aphasie toute perte de la parole ne dépendant pas d'un trouble de la mémoire), et, suivant l'expression heureuse du professeur Bouillaud, s'il a perdu la parole intérieure ou la parole extérieure. Le problème n'est pas pourtant impossible à résoudre quand le malade a conservé la faculté d'écrire, mais il est presque insoluble lorsqu'il ne sait plus la valeur des signes visibles de l'écriture, ni les règles de la syntaxe. La paralysie de la main qui écrit n'est pas une difficulté, parce qu'on peut montrer à l'individu les lettres et les mots qu'il a à dire, et s'assurer par l'expression de sa physionomie, par ses gestes, s'il a compris ou non. Il faut enfin se rappeler que l'amnésie est, dans certains cas, cause d'aphasie.

Anatomie pathologique. — L'amnésie reconnaît pour cause une lésion organique ou un trouble dynamique des lobes antérieurs du cerveau, et probablement de leur substance grise, ou un état matériel ayant amené la discontinuité entre les organes sécréteurs, pour ainsi dire, de la pensée, et les agents moteurs par lesquels nous nous exprimons. L'anatomie pathologique, et la physiologie expérimentale s'unissent pour démontrer cette assertion, qui ne saurait être réfutée par un petit nombre

de faits opposés qui deviendront, nous n'en doutons pas, de plus en plus rares, au fur et à mesure que les observations seront aussi bien prises que celles qui, dans ces dernières années, ont eu trait à l'aphasie. Nous citerons notamment le fait suivant : En 1863, un cerveau fut apporté à la Société anatomique ; il existait un ramollissement d'un lobe antérieur. Le présentateur, interne des hôpitaux, fit observer que la malade, celle qui fait l'objet d'une note de Parrot, n'avait offert aucune lésion de l'intelligence ; mais heureusement elle avait été examinée par mon ami le docteur Laborde, qui, sur une question de ma part touchant les détails de l'observation, nous dit avoir constaté du trouble dans la mémoire.

L'étude de l'état psychique d'un malade est, en effet, chose très-compliquée, et pour qu'une observation de lésion des lobes antérieurs sans trouble de l'intelligence soit concluante, elle doit témoigner d'une analyse complète de toutes les facultés.

Marche et pronostic. — Ils sont très-variables; tantôt l'amnésie dure quelques heures, quelques jours, comme après les attaques d'apoplexie ; tantôt quelques mois, dans le cas où elle se lie à une congestion cérébro-méningée ou à un état de convalescence ; tantôt elle persiste plusieurs années ou toujours, comme dans l'alcoolisme chronique, la méningo-encéphalite chronique diffuse.

L'amnésie des idiots et des vieillards est incurable ; dans les autres états morbides, celle qui se produit d'une façon lente doit être réputée grave.

Traitement. — Certains idiots ayant une lueur de mémoire, il est du devoir du médecin de tenter de développer en eux les germes qui peuvent en être conservés (Félix Voisin).

La conduite à suivre dans l'amnésie est de traiter en premier lieu la cause qui l'a engendrée ; c'est ainsi que l'amnésie des convalescents réclame une médication tonique et reconstituante ; que celle qui accompagne et suit les attaques d'apoplexie demande un traitement antiphlogistique, ou dérivatif et révulsif ; que celle des syphilitiques doit être traitée par le mercure et l'iodure de potassium (Trousseau), que celle des gens atteints d'alcoolisme chronique nécessite une abstention absolue de liqueurs alcooliques et un traitement révulsif, etc., etc.

Lorsque l'amnésie qui s'est produite subitement ne cède pas après un certain nombre de jours, alors que la sensibilité générale et spéciale est intacte, le malade doit recommencer à apprendre l'alphabet, la syntaxe, la grammaire. Plusieurs observations démontrent que des individus ont réussi, de cette façon, à récupérer la faculté de lire, d'écrire et de s'exprimer.

Quesnay, Mémoire sur le trépan (*Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, Paris, 1743, t. I).
Louis, *Mémoires de l'Acad. royale de chirurgie*, Paris, 1774, t. V.
Larrey, *Arch. de méd.*, 1827, t. XV, p. 616.
Boyer, Maladies chirurgicales, t. IV. Fracture des os du nez.
Itard, Du mutisme produit par la lésion de l'intelligence (*Mémoires de l'Acad. de médecine*, Paris, 1828, t. I[er]).
Chailly, *Arch. de méd.* 1828, t. XVI, p. 270.
Archives de médecine, 1832, t. XXVIII, p. 115.
Lallemand, Lettres sur l'encéphale, VI[e] lettre, n° 3, t. II. Paris, 1823; VII[e] lettre, n° 1, t. III. Paris, 1834.

Esquirol, Maladies mentales, Paris, 1838, t. II, p. 251.
Voisin (Félix), De l'idiotie. Paris, 1843. — Orthophrénie (in Analyse de l'entendement humain. Paris, 1858, p. 389).
Blaquière, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1845, t. XI, p. 6.
Bonnafont, *Union médicale*, 9 février, 1847. IVe obs., Ve obs.
Haspel, *Gaz. des Hôp.*, 26 janvier 1847.
Bouillaud, *Bulletin de l'Acad. de médecine*, 1847-1848, p. 793.
Sédillot, *Bulletin de l'Acad. de medecine*, 1847-1848, p. 794.
Séguin (Ed.), Traitement moral, éducation des idiots. Paris, 1846.
Huss (Th.), *American Journal of Insanity*. New-York, janvier 1851.
Delpech, Acad. de méd., 15 janvier 1856. — *Annal. d'hyg. publique*, 1863, 2e série, t. XIX, p. 65
Heurtaux, Empoisonnement par le sulfure de carbone (*Recueil des travaux de la Soc. médical d'Observation*, 1860, fasc. VII. Tome II, p. 179).
Falret (J.), État mental des épileptiques (*Arch. de méd.*, 1860, p. 666).
Marcé, De l'état mental dans la chorée (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXIV, 1860, obs. VI, XI, XV).
Zillner, Ueber Idiotie. Iena, 1860.
Winslow, On obscure diseases of the brain and disorders of the mind. London 1860.
Auburtin, *Gaz. hebdomadaire*, 1863.
Parrot, *Gaz. hebdom.*, 1863, p. 506.
Trousseau, *Gaz. des Hôp.*, 2 février 1864; 12 janvier 1864. — Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, 2e édit., Paris, 1865, t. II.

Auguste Voisin.

AMNIOS. *Voy.* Œuf humain.

AMPUTATION. — On désigne sous ce nom l'ablation d'une partie naturellement saillante du corps, réservant le nom d'*extirpation*, ou simplement d'*ablation*, à l'opération qui a pour but de débarrasser un malade d'une saillie anormale. Ainsi, on extirpe, on enlève un lipôme, tandis que l'on ampute le bras, la cuisse, la verge, etc. Si l'on doit enlever de la mamelle une tumeur qui s'y est développée, sans emporter la totalité de l'organe, c'est une extirpation de tumeur ; c'est une amputation quand on enlève la glande tout entière.

Les membres peuvent être amputés au niveau des articulations ; l'opération est alors appelée *désarticulation* ou *amputation dans la contiguïté*. Elle prend le nom d'*amputation dans la continuité* quand elle est pratiquée dans l'intervalle de deux articulations superposées, de manière à ce qu'il faille scier les os.

Avant que l'on pratiquât la ligature des artères, c'était à la désarticulation que l'on avait le plus souvent recours. Nous aurons plus tard à rechercher les avantages inhérents au lieu où l'on pratique l'amputation.

On ampute les membres en faisant une plaie dont la forme a servi de base pour établir des catégories que l'on nomme *méthodes*. On reconnaît quatre méthodes d'amputation, qui sont : 1° la méthode *circulaire*, 2° la méthode *à lambeau*, 3° la méthode *ovalaire*, 4° la méthode *elliptique*.

Chacune de ces divisons est susceptible de subdivisions qui constituent les *procédés*. On comprendra mieux cette classification à mesure que nous développerons ce qui est relatif à chacune des méthodes.

Méthode circulaire. — Cette méthode consiste à diviser les parties molles transversalement tout autour du membre et à scier les os assez haut pour qu'ils puissent être recouverts par les muscles et la peau ou par la peau seule.

A. Quand le membre que l'on ampute a deux os, on ne conserve généralement que la peau et l'on pratique l'amputation de la manière suivante : Étant placé en dedans du membre, c'est-à-dire entre le membre et le corps du malade, pour pouvoir scier les os suivant le précepte que nous rappellerons plus loin, le chirurgien s'efface comme pour l'escrime puis, se pliant sur ses jarrets et tenant un couteau interosseux à pleine main, il porte cet instrument au-dessus du membre en passant d'abord par-dessous (*voy.* fig. 7) et en décrivant ainsi avec le bras un cercle presque entier. Il incise alors la peau et le tissu cellulaire tout autour du membre en finissant l'incision au point où il l'a commencée.

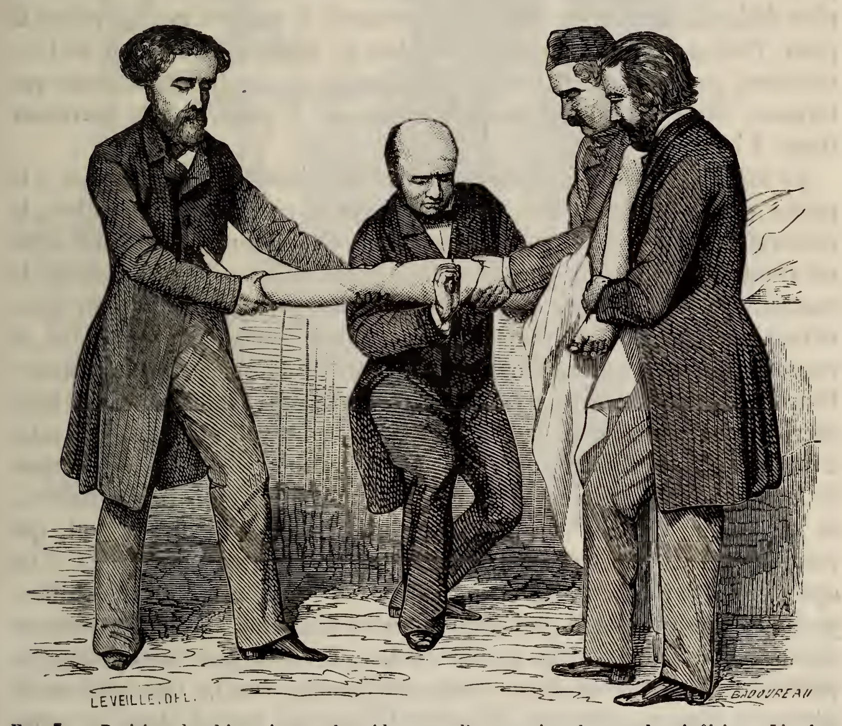


Fig. 7. — Position du chirurgien et des aides pour l'amputation du membre inférieur. L'opérateur paraît moins effacé qu'il ne l'est en réalité. — Cette gravure et la suivante ont été faites sur des photographies de M. Bouriot, économe de l'amphithéâtre des hôpitaux.

La peau ayant été incisée, il faut la disséquer et la relever au niveau du point où l'os doit être scié. C'est ce que l'on appelle *disséquer une manchette*, parce que la peau est relevée à la manière d'une manchette de chemise. Pour pratiquer cette dissection on peut se servir d'un bistouri et détacher le tissu cellulaire de l'aponévrose sous-jacente sans s'astreindre à d'autre règle que celle qui veut que la peau soit garnie du tissu cellulo-adipeux dans lequel sont les vaisseaux qui la font vivre. Mais je dois insister sur la manière que je crois la plus convenable de pratiquer cette dissection de la manchette.

Le chirurgien qui, pour le premier temps de l'opération, s'était placé

comme pour l'escrime, le pied droit en avant, dans une direction perpendiculaire à celle du pied gauche, ne doit plus s'astreindre à cette position pour le second temps. Il pourra la garder, en la modifiant à sa convenance pour l'avant-bras et la jambe du côté gauche, mais pour les membres du côté droit, il sera bien plus à l'aise pour disséquer la manchette en portant le pied gauche en avant du pied droit. Dans toute autre position, il serait forcé, pour saisir la peau de la main gauche et la relever, d'imprimer à son corps une contorsion disgracieuse et gênante.

Au lieu de disséquer la peau par de petites et nombreuses sections, j'ai l'habitude d'appliquer le tranchant de mon couteau sur la partie la plus éloignée de moi et d'inciser lentement à mesure que je relève la peau. Pour ne point inquiéter mes aides, je laisse le tranchant de l'instrument au point où j'ai cessé d'inciser, et je ne le fais avancer que lorsque, ayant relevé une nouvelle partie de la peau, j'ai de nouveaux tissus à inciser.

La manchette ayant été disséquée dans une étendue proportionnée à la partie qu'elle doit recouvrir, et par conséquent au volume du membre, le chirurgien, reprenant sa position première, c'est-à-dire ayant le pied droit en avant, le gauche en arrière et fléchissant sur ses jarrets, reporte le couteau près du point où la peau se réfléchit sur elle-même pour constituer la manchette, et, coupant par des mouvements de va-et-vient, il incise les muscles qui se trouvent sur le trajet d'une incision circulaire. Pour couper ceux qui sont cachés dans l'intervalle des os, il faut faire décrire au couteau une figure que l'on a comparée avec raison à celle d'un 8. A l'amphithéâtre, ce temps de l'opération est connu sous le nom de *huit de chiffre*. Il n'est bien exécuté que par les chirurgiens habiles, et je ne sache pas une opération, quelque compliquée qu'elle soit, qui permette mieux que ce temps des amputations de juger du talent d'un opérateur. Pour faire mieux comprendre cette section en huit de chiffre, je supposerai qu'il s'agit de l'amputation de la jambe : portant le couteau par-dessus le membre, la pointe en bas, le chirurgien en applique la partie du tranchant la plus voisine du manche sur la face externe du péroné et, tout en coupant, il amène le couteau sur les deux os entre lesquels il le plonge ; puis, ayant coupé sur le péroné et sur le tibia, il retire l'instrument dont il se sert pour inciser, sans désemparer, sur la face externe du tibia, sur son bord antérieur, sur sa face interne, sur sa face postérieure, et, arrivé là, il plonge de nouveau le couteau entre les deux os pour couper sur le bord externe du tibia et sur le bord correspondant du péroné; puis, le retirant, il finit le huit de chiffre en coupant les muscles qui se trouvent sur la face postérieure du péroné jusqu'au point où cette incision doublement circulaire a été commencée.

J'ai fait représenter, dans mes *Éléments de Chirurgie opératoire*, une figure qui fait bien comprendre ce temps des amputations (*voy.* fig. 109 de la 5e édition).

Il ne reste plus alors qu'à scier les deux os ; pour cela, le chirurgien, mettant la jambe gauche en avant et s'effaçant autant que possible (*voy.*

fig. 8), commence à scier par l'os le plus solide pour attaquer le second dès que la voie est tracée sur le premier, et comme il importe que les mouvements de la scie n'ébranlent pas les surfaces articulaires, il achève de scier l'os le moins résistant avant de couper entièrement celui par lequel il

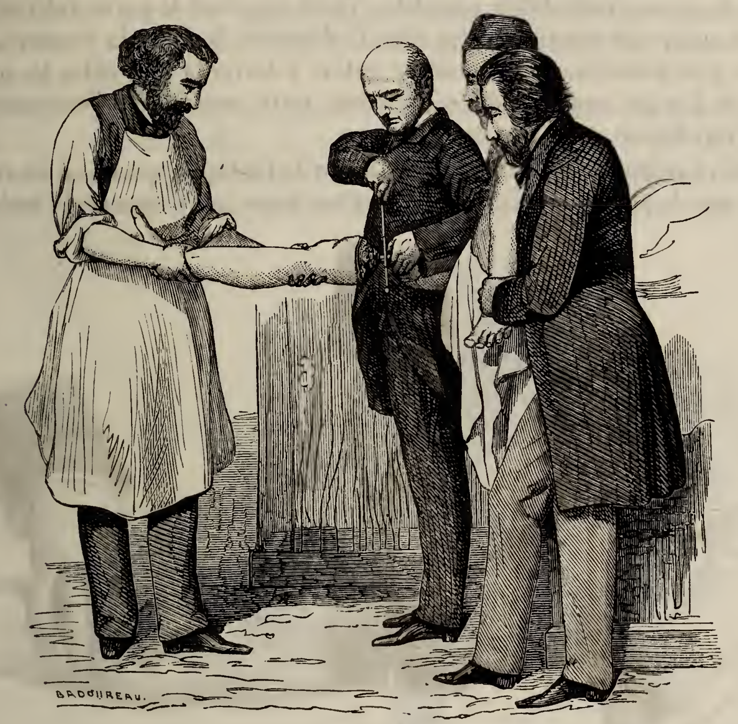


FIG. 8. — Position du chirurgien sciant le fémur.

a commencé. Quand les articulations sont lâches, il est souvent utile d'appliquer le pouce de la main gauche entre les deux os de manière à les fixer. Personne ne pense plus à la ligature par laquelle Bertrandi liait les deux os l'un à l'autre à l'aide d'une corde. Ce serait, je crois, une précaution plus nuisible qu'utile, en facilitant la fracture quand l'os est à moitié scié.

B. Quand le membre n'a qu'un seul os, après avoir relevé la manchette comme nous l'avons indiqué plus haut, on porte le couteau par-dessous le membre, au niveau du point où l'on a laissé la peau adhérente, et l'on coupe les muscles circulairement, jusqu'à l'os que l'on scie ensuite (*fig*. 9); avant de scier l'os, on met les muscles et la peau à l'abri de la scie au moyen d'une compresse fendue. Le linge est divisé en deux dans la moitié de sa longueur quand on n'a qu'un os à scier. Mettant cette compresse à cheval sur l'os, on applique l'une de ses extrémités sur une moitié de la section du membre, tandis que les deux divisions de l'autre extrémité, étant rapprochées l'une de l'autre, servent à préserver l'autre partie de la surface du moignon.

Quand il y a deux os, la compresse est divisée dans la moitié de sa longueur en trois chefs, dont l'un est introduit à l'aide d'une pince dans l'espace interosseux.

Pour que le chirurgien puisse scier, il faut que le membre amputé soit tenu dans une immobilité complète ; l'aide qui tient la partie inférieure doit exercer une traction légère dans la direction de l'axe du membre, et éviter tout mouvement qui serait de nature à serrer la scie entre les parties de l'os qui ont déjà été sciées. Sans cette précaution, l'instrument peut être faussé, tordu ou cassé.

Voilà l'amputation circulaire telle qu'on la pratique, quand on ne conserve que la peau pour recouvrir l'os et les chairs qui l'entourent, mais il

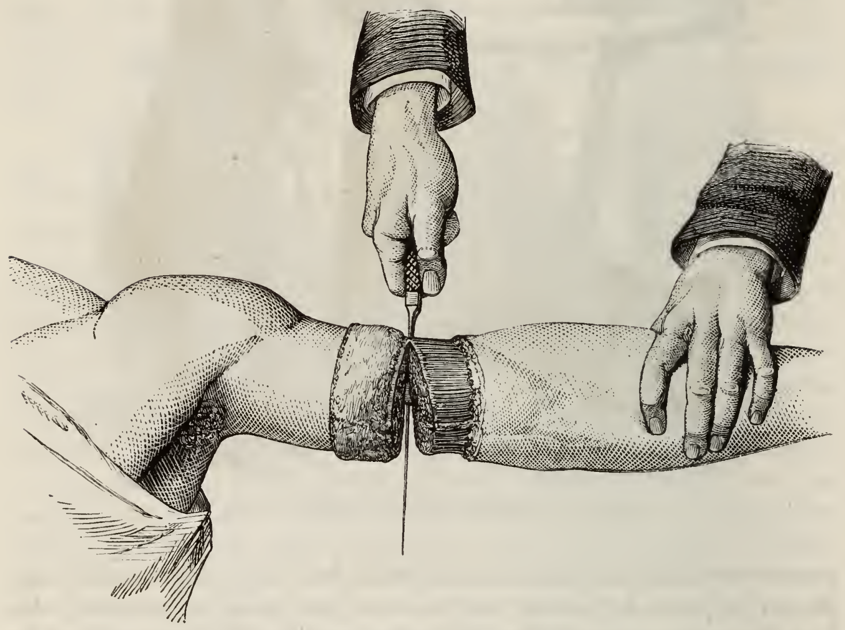


FIG. 9. — Amputation, par la méthode circulaire, d'un membre à un seul os, après dissection d'une manchette.

nous reste à décrire de nombreux procédés, différant entre eux par le plus ou moins de parties charnues conservées :

1° Quand le membre n'a qu'un seul os, au lieu de disséquer une manchette, comme nous venons de le dire, on peut se contenter de faire relever la peau par un aide qui, entourant le membre avec ses deux mains (*voy.* fig. 10), entraîne en haut la peau divisée avec le tissu cellulaire sous-cutané, pendant que le chirurgien coupe avec son couteau le tissu qui unit la peau à l'aponévrose sous-jacente. Ce décollement, s'opérant facilement, est suffisant dans les cas où le membre amputé n'est pas excessivement volumineux.

Ce mode opératoire peut pourtant offrir des difficultés, non-seulement à cause de l'obligation de relever la peau dans une étendue proportionnée

au volume des parties qu'il faut recouvrir, mais encore parce que l'on peut opérer sur la partie la plus mince d'un membre dont le volume augmente beaucoup au-dessus de la section circulaire de la peau. Dans ce cas, il faut disséquer la manchette comme nous l'avons indiqué plus haut et renoncer à la relever par la simple traction opérée par les mains d'un aide, cette traction devant être réservée pour les cas où le membre est à peu près cylindrique.

Lorsque la différence de volume entre les deux points indiqués plus haut est très-considérable, on est obligé d'avoir recours à une incision verticale qui transforme l'amputation circulaire en une amputation mixte. C'est ce que Lenoir a pratiqué pour la section sus-malléolaire de la jambe.

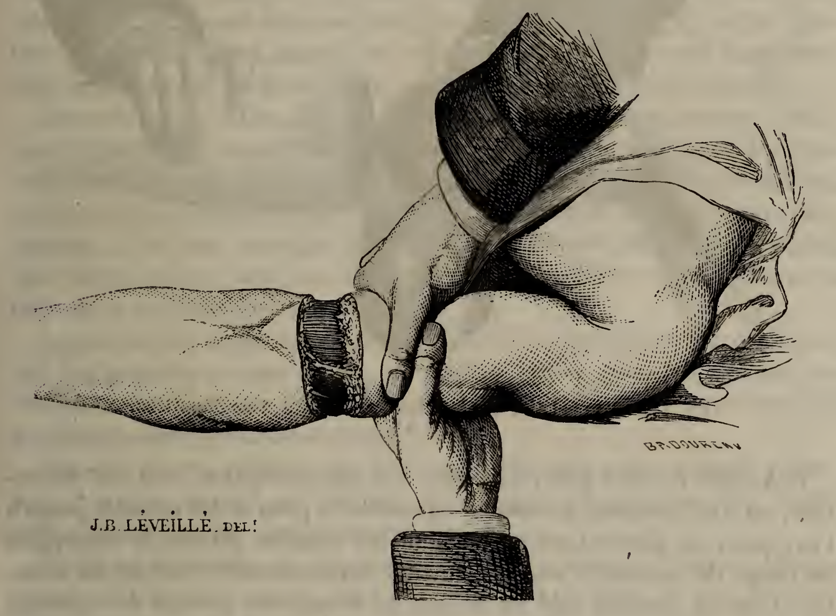


Fig. 10. — Amputation en faisant relever la peau par un aide qui entoure le membre avec ses deux mains.

2° Quand on a disséqué une manchette, on coupe ordinairement les muscles jusqu'à l'os ; lorsque l'on se contente de la faire rétracter, on peut diviser les parties sous-jacentes de diverses manières :

a. (Desault.) Au niveau de la peau rétractée on coupe circulairement la couche superficielle des muscles, qu'un aide entraîne en haut pour que le chirurgien divise la couche profonde, deux ou trois centimètres au-dessus de la section de la couche superficielle. Les chairs ayant été ainsi divisées, figurent un cône creux dont la base est représentée par le bord libre de la peau et dont le sommet est formé par l'os coupé.

b. (Béclard et Dupuytren.) La peau étant rétractée, on peut encore couper de la manière suivante:

Dans un premier temps, on les divise perpendiculairement jusqu'à l'os ; puis, un aide ayant rétracté les chairs coupées, de manière à

figurer un cône dont le sommet est en bas, le chirurgien les incise de nouveau en coupant circulairement vers le milieu du cône (*fig.* 11).

De cette manière on obtient à peu près le même résultat que par le procédé décrit plus haut. Il est bien entendu qu'en disant que le cône des chairs rétractées doit être coupé *vers son milieu*, je veux simplifier ma description, et que le point de cette section est subordonné au volume du membre amputé.

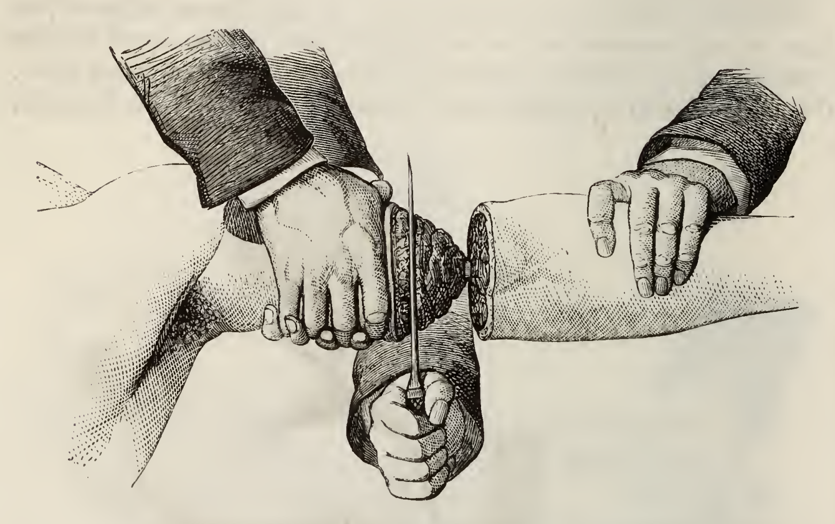


Fig. 11. — Amputation par le procédé de Béclard et de Dupuytren.

c. Au lieu de faire une manchette soit par rétraction, soit par dissection, on s'est contenté de couper ensemble la peau et les muscles jusqu'à l'os; puis, un aide entraînant en haut les muscles divisés, le chirurgien les coupe de nouveau à une hauteur qui varie suivant le volume du membre. L'os est ensuite scié au niveau de la seconde section des muscles (Celse).

Louis, modifiant un peu le procédé de Celse, n'incisait d'abord que la peau et la couche superficielle des muscles ; puis, les parties coupées ayant été rétractées, il incisait plus haut la couche musculaire profonde.

d. Alanson prétendait faire un cône des parties molles, suffisant pour recouvrir l'os, en opérant de la manière suivante :

La peau ayant été incisée et retroussée, le chirurgien coupait tous les muscles d'un trait en portant obliquement son couteau, de manière à ce que le tranchant fût dirigé en haut; toutes les parties molles ayant été ainsi coupées, l'opérateur, inclinant encore plus son couteau, se servait de la pointe pour couper plus haut la couche musculaire qui adhère à l'os.

e. Bell, ayant coupé successivement la peau et les muscles, portait la pointe de son couteau à peu près parallèlement à l'os pour en détacher les muscles qui s'y insèrent. Ayant divisé ces insertions dans une hauteur

d'un pouce et demi, il pouvait faire rétracter les parties molles et scier l'os au niveau de la rétraction.

f. Portal, voulant s'opposer à une trop grande rétraction des muscles, conseilla de donner au membre que l'on ampute une position variant suivant que l'on incise en avant ou en arrière, en devant ou en dehors. Il voulut que les muscles fussent coupés quand ils sont dans le relâchement. En conséquence, le membre était étendu pour que les muscles extenseurs fussent divisés, et fléchi pour que l'on coupât les muscles fléchisseurs.

g. Valentin fut moins bien inspiré, quand il donna le conseil contraire pour atteindre le même but. Il soutint que le moyen le plus sûr de conserver une grande longueur de parties molles pour recouvrir l'os était de mettre chaque muscle dans sa plus grande extension pour le couper. Partant de ce principe, il incisait les extenseurs, après avoir mis le membre dans la flexion, et les fléchisseurs, après l'avoir mis dans l'extension.

Appréciation. — Les divers modes d'amputation que je viens d'indiquer doivent être connus de tout opérateur qui, tenant compte de la variété de volume et de consistance des parties charnues des membres, comprend qu'un seul procédé ne peut pas également convenir pour l'amputation d'un bras amaigri dont la peau se rétracte facilement, et pour celle d'une cuisse dont les diverses couches cutanées et musculaires se refusent à la rétraction.

Je suis porté à croire que c'est la difficulté d'application de quelques-uns des procédés connus à des cas exceptionnels, qui a fait adopter exclusivement un mode opératoire par les chirurgiens qui en avaient tiré profit dans une circonstance donnée.

Nous ne serons point exclusif et nous admettrons que le mode opératoire doit être modifié suivant que le membre est gros ou petit, et suivant que les muscles sont mous ou fermes.

1° Quand le membre a un volume ordinaire ; lorsque le tissu cellulaire est assez lâche pour que la peau se rétracte facilement et que les muscles n'ont pas une fermeté trop grande, on peut opérer sans disséquer une manchette et couper les muscles au niveau de la peau rétractée, soit qu'on les coupe en deux temps, soit qu'après les avoir divisés jusqu'à l'os, on les fasse rétracter par un aide pour couper le cône qu'ils forment, à une hauteur qui varie suivant le volume du membre et suivant la densité des muscles.

Une amputation circulaire est toujours une opération facile, quand on la pratique chez un individu que les douleurs ont amaigri ; il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit d'amputer le membre d'un homme qu'un accident a surpris dans une florissante santé. Dans le premier cas, on peut recouvrir l'os de la manière la plus facile : la peau glissant sur les muscles et ceux-ci pouvant être relevés facilement, on obtient alors, sans se donner beaucoup de mal, une cavité conique dont la section de la peau constitue la base et dont l'os représente le sommet tronqué. Dans le second cas, la peau est exactement appliquée sur les chairs sous-jacentes et

les muscles forment une masse ferme et résistante dont la rétraction est très-difficile. Cela n'est bien connu que des chirurgiens qui ont opéré sur des champs de bataille ou dans les ambulances des guerres civiles.

2° Dans le second cas, il faut commencer par disséquer une petite manchette, puis, au niveau du point où on la relève, couper une première couche de muscles que l'on fait rétracter, pour pouvoir diviser la couche profonde le plus haut possible.

Sans cette précaution de faire une manchette de peau avant d'inciser les muscles, on n'aurait pas assez de parties molles pour recouvrir l'os, même si l'on coupait les masses musculaires en deux temps, parce que l'aide chargé de la rétraction ne peut pas les relever assez haut quand elles sont enveloppées dans de la peau qu'elles remplissent exactement.

Si l'on reconnaissait que la cavité conique dont on a besoin pour être sûr que l'os sera bien recouvert n'est pas suffisante, il faudrait compléter l'opération en détachant les muscles d'après le procédé de Bell, en portant la pointe du couteau parallèlement à l'os (voyez plus haut, *e*).

3° A part les cas où toutes les parties molles glissent très-facilement les unes sur les autres, c'est toujours une imprudence que de couper la peau et les muscles à la même hauteur et dans un seul temps. Quand le membre est maigre, on fait rétracter les parties coupées et l'on divise les couches profondes à la hauteur que l'on juge convenable. C'est alors une bonne opération, parce que les muscles, en se rétractant, naturellement laissent la section de la peau constituer la base du cône. Mais on s'exposerait à des déceptions si on opérait ainsi des malades ayant des chairs fermes.

4° Je ne pense pas que l'idée d'Alanson soit réalisable. On peut bien couper les chairs en portant le couteau obliquement de manière à ce que le tranchant soit plus haut que le dos, mais on ne pourra réussir que dans des cas exceptionnels. C'est d'ailleurs un mode opératoire qui n'offre aucun avantage sur la section en plusieurs temps.

5° Parlerai-je des procédés dans lesquels on cherche à diviser chaque muscle dans le relâchement? Peu de praticiens se décideront pour un pareil mode opératoire. Le sang qui s'écoulerait pendant que l'on s'occuperait de ces minuties, et la difficulté que l'on aurait à obtenir des aides qu'ils exécutassent exactement tous les temps de l'opération, me semblent suffire pour condamner l'amputation conseillée par Portal.

6° Je n'ai pas besoin de faire remarquer que Valentin en coupant les muscles dans leur plus grande extension, devait obtenir un résultat opposé à celui qu'il recherchait.

Méthode à lambeau. — En commentant avec une extrême bonne volonté les auteurs anciens, il n'est peut-être pas impossible d'y trouver l'idée de l'amputation à lambeau. Mais comme Celse, à qui l'on a été tenté pendant longtemps d'attribuer cette méthode, n'a rien dit qui puisse satisfaire un esprit un peu sévère, je crois qu'il est juste de rapporter à Lowdham l'honneur d'avoir le premier pratiqué cette opération, et à Verduin le mérite de l'avoir imaginée et décrite avec soin, sans

avoir connu la lettre dans laquelle le chirurgien anglais en parlait à son compatriote Jacob Young.

Bien que l'amputation à lambeau se pratique de nos jours, sans l'appareil dont Verduin se servait, il n'est pas sans intérêt de rappeler les précautions dont on s'entourait pour en assurer le succès.

Pour faciliter la description nous supposerons qu'il s'agit de l'amputation de la jambe. — Après avoir comprimé l'artère poplitée dans le creux du jarret, à l'aide de compresses maintenues par une bande que l'on serrait au moyen d'un bâtonnet, Verduin liait *bien ferme* la jambe au-dessus de l'endroit où il devait faire l'incision, se servant pour cela d'une petite courroie de cuir, susceptible d'être bouclée. Un aide tenant le membre près des malléoles, un autre l'empoignait avec ses deux mains entre la ligature et le tourniquet. Le chirurgien saisissant alors le gras de la jambe avec la main gauche, plongeait un couteau concave sur le tranchant, au-dessous de la ligature, le plus près possible des os, et le faisait sortir au point diamétralement opposé, en le glissant ensuite de haut en bas ; il terminait le lambeau près du tendon d'Achille ; puis, reportant son couteau par-dessus le membre, il coupait le reste des chairs en travers.

Les os ayant été sciés et la plaie ayant été nettoyée, on enlevait la ligature, on ajustait le lambeau sur le moignon et l'on procédait au pansement, que l'on faisait de la manière suivante :

Les bords de la plaie ayant été recouverts de plumasseaux, de charpie, ou d'étoupe, mais en petite quantité, on couvrait la totalité du moignon avec une vessie de bœuf, ramollie avec de l'eau tiède, que l'on soutenait à l'aide d'un bandage agglutinatif. Quelquefois on recouvrait le premier appareil d'une seconde vessie préparée comme la première.

La plaie ayant été ainsi pansée, on appliquait sur le moignon une plaque concave en cuivre, sur laquelle on croisait deux courroies de cuir qui venaient s'attacher à une autre dont était entourée la jambe au-dessus du genou (*fig.* 12). Au moyen de cette plaque et de ces courroies on maintenait le lambeau appliqué sur le moignon et l'on exerçait une compression suffisante pour prévenir l'hémorrhagie.



Fig. 12.

« Il faut, dit Verduin, faire en sorte que les parties que l'on a jointes l'une à l'autre ne soient point blessées par une trop forte compression, qu'elles ne se séparent point, qu'elles soient, au contraire, bien retenues ensemble, afin qu'il puisse se former de leur union comme un seul et même corps. » Dans ce but, il inventa un appareil auquel il donna le nom de

soutien, et qui était composé d'une lame de fer-blanc ou de cuivre mince, concave C, s'appliquant, au moyen d'une clef D, sur le moignon pansé B, et adapté à une gouttière A, sur laquelle reposaient la cuisse et ce qui restait de la jambe. Cet appareil était maintenu au moyen de courroies, comme le montre la figure 13.

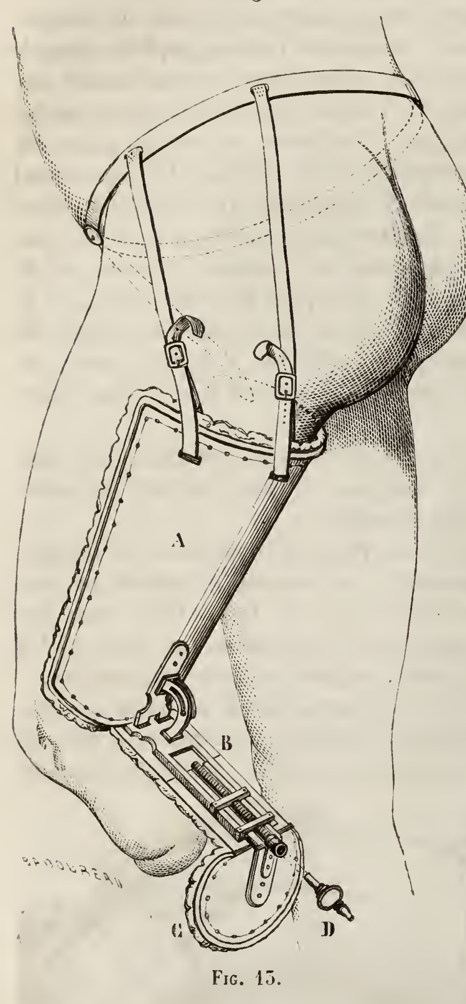


Fig. 13.

On ne tarda pas à se débarrasser de toutes ces pièces de pansement, mais la méthode était instituée et elle devait rester dans la science et dans la pratique.

Garengeot, au lieu de commencer l'amputation comme je viens de le dire proposa d'inciser d'abord transversalement les parties molles du côté opposé à celui sur lequel il prenait le lambeau. Il commençait donc par où Verduin finissait. C'est là toute la différence entre les deux procédés.

Amputations à deux lambeaux. — Ravaton et Vermale pratiquèrent des amputations à deux lambeaux, pensant que cette méthode serait plus avantageuse que celle de Verduin.

Ravaton eut recours à un procédé qui est d'une exécution très-facile. Ayant fait avec un couteau courbé une incision circulaire à quatre travers de doigt au-dessous du point où l'os doit être scié, il incisait verticalement les parties molles en deux points opposés, depuis l'endroit où le membre devait être séparé jusqu'à l'incision circulaire. Il avait ainsi circonscrit deux lambeaux qu'il détachait ensuite de l'os. C'était en avant et en arrière du membre qu'il faisait les deux incisions verticales.

Vermale ayant entouré le membre de deux fils rouges qu'il plaçait à quatre travers de doigts l'un de l'autre, l'un à l'endroit où l'os devait être scié, l'autre au point où l'on devait terminer les lambeaux, plongeait la pointe d'un couteau droit au niveau du fil supérieur, à la partie antérieure

du membre jusqu'à l'os qu'il contournait pour sortir au point diamétralement opposé. Coupant ensuite les chairs de haut en bas le long de l'os, il taillait un premier lambeau en l'arrondissant au niveau du second fil. Le second était détaché de la même manière, et, autant que possible, semblable au premier.

Ravaton et Vermale achevaient leur opération de la même manière : Les lambeaux ayant été relevés par un aide et maintenus au moyen d'une compresse fendue, le chirurgien sciait l'os et liait les vaisseaux ; une fois cette ligature faite, on rapprochait les lambeaux et on les maintenait en contact au moyen de bandelettes agglutinatives.

On pratique maintenant l'amputation à deux lambeaux, sans recourir à l'application des fils qui servaient de points de repère à Vermale, et l'on ne mesure les lambeaux qu'au moment où on les taille. Avec de l'habitude, on ne se trompe guère sur la longueur qu'on doit leur donner ; mais je n'en ai jamais vu faire de trop grands et j'en ai vu beaucoup de trop petits.

Lorsque l'on commence l'amputation par la section du lambeau qui correspond à la face la moins charnue du membre, il faut soulever les parties molles avec la main gauche pour en comprendre une plus grande masse dans le premier lambeau, qui ne pourra qu'à cette condition égaler le second en largeur.

Quand le premier lambeau est taillé sur la face la plus charnue du membre, on doit, au moment où l'on va tailler le second, repousser les parties molles pour pouvoir passer le couteau plus facilement entre elles et l'os. Dans ce cas, si l'on ne veut pas échancrer la peau, il faut avoir la précaution de faire cette introduction un peu plus bas que pour le premier lambeau, se réservant d'étendre cette section en haut, quand le lambeau aura été taillé.

Souvent il est avantageux de commencer l'opération par une incision longitudinale qui permet à la peau de fuir devant le couteau, au moment où l'on fait basculer cet instrument pour contourner l'os.

M. Sédillot a modifié l'amputation à deux lambeaux d'une manière qui ne me paraît pas avoir suffisamment attiré l'attention des chirurgiens : Les lambeaux que l'on taille d'après les procédés de Vermale et de Ravaton, comprenant une très-grande masse de muscles, l'inflammation suppurative portant nécessairement sur la totalité des parties divisées, produit une suppuration très-abondante et épuise les opérés. M. Sédillot a, depuis longtemps, proposé de comprendre dans les lambeaux une moins grande masse de parties charnues, et, pour atteindre ce but, voici comment il opère. Il traverse le membre avec un couteau à double tranchant comme dans le procédé de Vermale, mais, au lieu de raser l'os, il s'en éloigne de manière à ne comprendre que peu de muscles dans le lambeau qu'il coupe d'un seul coup. Un second lambeau ayant été taillé de la même manière, en évitant l'artère principale du membre, les deux lambeaux sont relevés et le chirurgien coupe circulairement au niveau des angles de la plaie les parties charnues qui sont restées adhérentes à l'os et au

milieu desquelles on s'est efforcé de laisser l'artère : « En opérant ainsi, dit M. Sédillot, les lambeaux sont courts, bien soutenus par conséquent, et ne sont pas doublés d'une trop grande épaisseur de muscles ; le cône creux représenté par le moignon est profond, et la plaie réunie offre une surface courbe, linéaire, sans plis et sans fronces aux angles, et est remarquable par le peu d'étendue, la régularité et la facilité de la réunion ; on a les avantages de l'amputation circulaire et de l'amputation à lambeaux. »

Langenbeck taillait les lambeaux de dehors en dedans, c'est-à-dire de la peau vers l'os. Pour couper plus facilement, il soulèvait avec la main gauche la peau et les muscles qui doivent constituer le lambeau et il les incisait obliquement de bas en haut, c'est-à-dire de l'extrémité du membre vers sa racine.

Ayant reconnu que le procédé de Langenbeck ne peut être exécuté d'une manière régulière que par les chirurgiens qui s'y sont beaucoup exercés, j'ai proposé d'arriver a même but d'une manière beaucoup plus facile. En taillant les lambeaux de dehors en dedans, Langenbeck se proposait sans doute d'avoir une section plus régulière que celle du procédé de Vermale ; mais, en les coupant avec le plein du couteau, on fait des dentelures sur les bords, si l'on ne se sert pas d'un instrument parfaitement affilé. Pour éviter cet inconvénient, je me contente de tracer les lambeaux avec la pointe d'un couteau ou d'un scalpel en n'incisant que la peau de dehors en dedans, puis, introduisant un couteau interosseux au point où les deux incisions de la peau se réunissent (*fig*. 14), je coupe

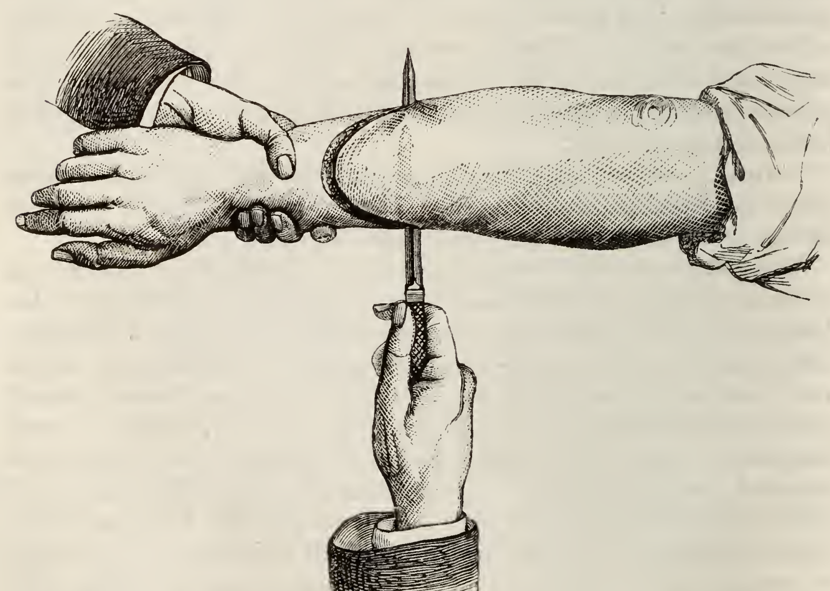


Fig. 14. — Amputation par transfixion, les lambeaux ayant été préalablement limités par des incisions faites de dehors en dedans.

les muscles de la partie profonde vers les incisions que j'ai faites à la peau et par lesquelles j'ai le soin de faire sortir le couteau.

Comme la peau est la partie la plus extensible des tissus, c'est elle qu'il est le plus difficile de couper régulièrement en faisant le second lambeau. Les muscles ont toujours une assez grande résistance pour que leur section se fasse nettement. Si l'on se pénètre bien de l'idée que c'est à l'extensibilité de la peau que l'irrégularité des lambeaux est due quand on incise de dedans en dehors, on n'hésitera pas à accepter la modification que j'ai proposée depuis longtemps et dont j'ai obtenu les résultats les plus satisfaisants. (*Voy.* l'amputation du pied de ma *chirurgie opératoire.*)

Méthode ovalaire. — La méthode ovalaire consiste à donner la forme ovale à l'incision par laquelle on circonscrit les lambeaux destinés à recouvrir l'os que l'on doit scier dans une amputation de la continuité, ou la surface articulaire dans une amputation de la contiguïté. Cette méthode trouve le plus souvent son application dans les désarticulations ; on y a aussi recours pour l'amputation du corps des os métacarpiens. Dans tous les autres cas, son utilité est fort contestable.

Quelques amputations ovalaires avaient déjà été pratiquées par Lassus, Charley, Langenbeck, Guthrie, lorsque, en 1827, Scoutetten publia un ouvrage avec planches, dans lequel, généralisant l'emploi de cette méthode, il s'efforça d'en démontrer les avantages. Les résultats très-satisfaisants de la pratique de cette opération sur le cadavre contribuèrent autant que les faits cliniques à la faire généralement adopter. Nous dirons, plus loin, les cas dans lesquels elle nous semble véritablement utile.

L'amputation ovalaire se pratique de plusieurs manières : tantôt, on incise d'un seul coup les parties molles dans toute leur épaisseur ; tantôt, on trace la figure à laquelle la méthode a emprunté son nom, en ne comprenant que la peau, et l'on coupe, dans ce dernier cas, les parties plus profondes les unes après les autres, en ayant soin de garder pour la fin celles au milieu desquelles l'artère principale du membre est cachée. Dans le premier cas, il n'importe pas moins de réserver pour le dernier coup de couteau les chairs qui avoisinent l'artère ; on ne les coupe même qu'après qu'un aide a saisi ce vaisseau au-dessus du point où l'on doit en opérer la section, lorsque l'amputation porte sur un segment volumineux des membres.

On donne une idée exacte de l'amputation ovalaire en disant qu'elle représente un triangle dont la base est arrondie en demi-cercle.

On pratiquerait une mauvaise opération si l'on croyait pouvoir faire correspondre le sommet de la figure ovale au point où l'on doit détacher le membre, à cause de la difficulté que l'on éprouverait à manœuvrer avec le couteau entre les lèvres rapprochées de la plaie. Il faut donc commencer l'incision au-dessus de ce point à une distance qui varie suivant la nécessité où l'on est d'en écarter plus ou moins les bords.

Cette incision se fait généralement en trois temps : deux pour les incisions latérales et un pour les réunir par une troisième section. Dans quelques cas, on peut tracer la figure ovale sans désemparer, et cette manière

d'opérer est bien plus brillante ; mais elle n'est applicable que dans les cas où, opérant sur une partie peu volumineuse, l'on ne doit couper que des vaisseaux d'un petit calibre.

Au lieu de tracer une figure régulièrement ovale, on a souvent fait une *incision en raquette*, dans laquelle une petite incision droite fait une sorte de queue ou de prolongement à l'incision ovale. Cette modification de la méthode ovalaire est surtout utile quand l'amputation laisse de larges surfaces articulaires à recouvrir.

C'est de la méthode ovalaire qu'il faut encore rapprocher l'amputation en Y, que M. Soupart a décrite comme appartenant à ce qu'il appelle la méthode *oblique*, car elle n'est autre chose qu'une double raquette. (*Voy.* MAIN ou MÉTACARPIENS.)

L'incision ovalaire ayant été faite, le chirurgien saisit de la main gauche les lèvres de la plaie et les écarte en coupant le tissu cellulaire qui les unit aux parties sous-jacentes. Quand les lèvres de la plaie ont été suffisamment écartées, on désarticule, ou l'on scie l'os, s'il s'agit d'une amputation dans la continuité.

Méthode elliptique. — Cette méthode, qui est due à M. Soupart (de Gand), consiste à faire un lambeau dont la surface fait avec le reste de la plaie une figure elliptique.

Les incisions qui tracent cette figure peuvent se trouver dans le même axe ; mais, le plus souvent, elles ont des axes différents, d'où résultent deux portions d'ellipse formant un angle entre elles.

La plaie qui résulte de cette méthode se compose de deux parties dont l'une (le lambeau) est destinée à recouvrir l'autre.

M. Soupart a encore décrit une amputation *en losange* qu'il rapproche de la méthode elliptique, mais la description de cette opération sera mieux placée à l'article relatif à l'amputation des métacarpiens.

Appréciation. — Il serait fort intéressant de savoir si la mortalité après les amputations est moins considérable de nos jours qu'à l'époque où la méthode circulaire était la seule à laquelle on eût recours. Mais les statistiques sont d'origine moderne, et jusqu'à présent elles n'ont pas donné des résultats d'une assez grande exactitude pour que nous y ayons une entière confiance. Nous sommes donc réduit à nous prononcer d'après notre expérience personnelle.

La méthode circulaire est d'une utilité incontestable ; quelques chirurgiens la préfèrent même à tous les autres modes opératoires. Sans être aussi exclusif, je pense que pour les amputations dans la continuité des membres, elle est une des plus avantageuses. On peut aussi y avoir recours pour quelques désarticulations, mais elle est presque inapplicable pour celles que l'on pratique au voisinage du tronc ; ce n'est aussi qu'en la modifiant que l'on peut facilement l'appliquer à l'amputation dans la continuité, lorsque la section de la peau doit correspondre au point où le membre a le moins de volume. Tous les chirurgiens savent, en effet, combien il est difficile de disséquer une manchette pour l'amputation sus-malléolaire chez les malades dont le mollet descend un peu bas. Cette

difficulté augmente en raison du volume du membre, de la densité des muscles et de la constriction que la peau exerce sur les parties sous-jacentes.

Dans ces cas, l'amputation à lambeau est d'une exécution bien plus facile. Il est vrai que la facilité de l'exécution ne juge pas seule la question de choix; il faut non-seulement qu'une opération soit facile, mais il faut surtout qu'elle donne des résultats satisfaisants. Eh bien, cette dernière partie de la question est très-difficile à résoudre. Ce n'est pas de nos jours que l'on peut faire entrer en ligne de compte le privilége que Verduin attribuait à l'amputation à lambeau, de ne pas donner lieu aux douleurs que les malades ressentent dans la partie dont ils ont été privés par l'amputation. Cette assertion, contredite à l'époque où elle fut émise, n'est plus invoquée par personne, mais on peut, ce me semble, reprocher à l'amputation circulaire de laisser entre le bout de l'os et la peau qui le recouvre, un espace dans lequel le sang s'épanche le premier jour, et qu'il est bien difficile d'effacer par une compression qui n'expose pas à la mortification des tissus. L'amputation à lambeau l'emporte sous ce rapport sur la méthode circulaire, car le lambeau étant maintenu appliqué contre les parties avec lesquelles il est destiné à s'unir, il ne reste pas d'espace pour que le sang puisse s'accumuler. Verduin alla plus loin; il prétendit que cette compression suffisait pour empêcher le sang de s'écouler des artères coupées. Il compromit un instant sa méthode par cette prétention, car un malade qui avait subi cette opération sans qu'on eût lié les artères, faillit mourir d'hémorrhagie. L'application du lambeau sur le moignon peut s'opposer à l'écoulement du sang des veines et des très-petits vaisseaux artériels, mais il est bien facile de comprendre qu'elle ne peut pas remplacer la ligature, si l'on se rappelle que les artères coupées se rétractent et se cachent souvent dans les interstices musculaires ou entre les deux os d'un membre.

L'avantage qui résulte de l'application du lambeau sur le moignon n'existe plus quand on fait l'amputation avec deux lambeaux. Dans ce dernier cas, il est en effet bien difficile de maintenir les lambeaux appliqués l'un contre l'autre assez exactement pour qu'il n'y ait pas entre eux un certain intervalle; mais si l'amputation à lambeaux ne s'oppose pas plus que la méthode circulaire à l'accumulation du sang dans la plaie, elle a sur elle l'avantage de recouvrir mieux le bout de l'os. Je ne crois pas, en effet, me tromper en affirmant que la conicité du moignon est infiniment plus fréquente après l'amputation circulaire qu'après l'amputation à deux lambeaux. Cela se comprend, ce me semble, assez facilement; les lambeaux étant constitués par des tissus qui forment une masse compacte, ont une vitalité bien plus grande que le lambeau de peau des amputations de jambe et d'avant-bras; il est toujours facile de les avoir assez grands pour qu'ils dépassent de beaucoup le bout de l'os qu'ils doivent recouvrir, tandis que dans l'amputation circulaire de la cuisse, il est rare que l'on conserve une assez grande longueur de parties molles pour prévenir sûrement la conicité du moignon. D'un autre côté,

les partisans de l'amputation circulaire reprochent à l'amputation à lambeaux de faire couper par le couteau les veines et les artères en plusieurs points de leur longueur et même de les diviser souvent longitudinalement, ce qui rend la ligature des vaisseaux plus longue et expose peut-être plus à la phlébite.

Je crois qu'il y a maintenant peu de partisans exclusifs d'une méthode d'amputation ; il est incontestablement plus difficile de tailler deux lambeaux exactement semblables que de faire une amputation circulaire, mais l'habileté de main est tellement générale aujourd'hui, qu'il est presque inutile de tenir compte de la difficulté du manuel opératoire dans l'appréciation des méthodes. Aussi voyons-nous chaque jour des chirurgiens qui, ayant pratiqué la veille une amputation circulaire, pratiquent le lendemain une amputation à lambeaux. Le plus souvent, je crois, on se décide suivant des indications particulières. Si, par exemple, les parties molles ne sont pas saines à la même hauteur dans toute la périphérie du membre, il y aura avantage à pratiquer l'amputation à lambeaux, qui permettra de conserver une plus grande longueur du membre que si on avait recours à l'amputation circulaire ; dans ce cas, en effet, pour recouvrir le moignon on devra porter la section circulaire au-dessous de la lésion des parties molles, et, par conséquent, faire la manchette avec une peau endommagée ; tandis qe si la peau et les muscles de la face interne ne peuvent pas constituer un lambeau suffisant, on en trouvera un, soit au dehors, soit en avant ou en arrière. C'est surtout pour les amputations réclamées par les lésions traumatiques qu'il faut subordonner le choix de la méthode au siége de la lésion. Tantôt, en effet, les parties molles ayant été divisées à la même hauteur dans toute la périphérie du membre, on peut, par la méthode circulaire, conserver une partie qu'il eût fallu sacrifier si l'on avait pratiqué l'amputation à un seul lambeau ; car il est évident que le lambeau étant limité d'un côté par la lésion, devra se prolonger dans l'autre sens deux fois plus que si, au lieu d'un lambeau, on en avait fait deux.

Pour les désarticulations on a recours aux méthodes ovalaire, circulaire, elliptique ou à lambeaux, suivant le volume des surfaces articulaires, suivant aussi qu'elles sont isolées ou qu'elles ont une membrane synoviale commune avec d'autres articulations voisines. Ainsi on peut, pour la désarticulation du premier métacarpien, pratiquer la méthode ovalaire, qui donne une plaie très-régulière, bien remplie de parties molles et dont la cicatrisation est facile. Cette méthode n'a plus les mêmes avantages pour les autres métacarpiens, dont les articulations carpo-métacarpiennes communiquent entre elles. Ici, ce que l'on a surtout à craindre, c'est que le pus aille de l'articulation ouverte dans une articulation voisine. Rarement aussi j'ai recours à la méthode ovalaire pour les désarticulations de la première phalange des doigts, à cause de la gaîne des tendons des muscles fléchisseurs, qui reste alors ouverte et dans laquelle les muscles, faisant l'office de piston, aspirent le pus formé dans la plaie. C'est à cette disposition que sont dues les fusées purulentes

que l'on observe si souvent à la suite de ces petites amputations. On s'oppose à cet accident en pratiquant la méthode à lambeaux, dans laquelle les gaînes tendineuses étant fendues longitudinalement, ne se prêtent plus à l'aspiration du pus par les muscles. Dans cette méthode, d'ailleurs, le pus s'écoule facilement par la plaie palmaire, tandis que, dans la méthode ovalaire, il tend à séjourner près de l'ouverture de la gaîne des tendons fléchisseurs.

Pour d'autres désarticulations, le choix de la méthode est subordonné comme pour les amputations dans la continuité, à la nature et au siége de la lésion.

Il faut bien connaître toutes les méthodes et tous les procédés pour choisir quand on est appelé à faire une amputation ; mais on ne peut établir des lois générales qui soient applicables à tous les cas. Ainsi, la méthode elliptique est non moins avantageuse pour la désarticulation du poignet que l'amputation à lambeau dont elle n'est qu'une modification; elle n'est plus applicable pour l'amputation de plusieurs métacarpiens dans la continuité. Dans ce cas, la méthode en Y, imaginée par M. Soupart, est supérieure à toutes les autres.

Je n'insisterai donc pas plus longtemps sur le choix de la méthode.

Instruments dont on se sert pour une amputation. — Avant de commencer l'amputation, le chirurgien doit veiller à ce que tous les instruments dont il peut avoir besoin, soient disposés en ordre sur une table, à peu de distance du lit sur lequel le malade sera opéré. Ces instruments sont des couteaux, un scalpel, une pince à pansement, une scie, un sécateur, deux pinces porte-épingles, un ténaculum et une compresse fendue pour relever les chairs et les empêcher d'être touchées par la scie.

On se sert d'un couteau dont la longueur et la force sont proportionnées au volume du membre que l'on va amputer. Pour l'amputation circulaire, on se sert toujours d'un couteau à un seul tranchant, quand il n'y a qu'un os : on ne peut se servir que d'un interosseux (couteau à double tranchant) quand il y a deux os.

On emploie à peu près indistinctement l'un ou l'autre de ces instruments pour l'amputation à lambeaux lorsque le membre n'a qu'un os. L'interosseux permet de couper en haut et en bas; mais le couteau qui n'a qu'un tranchant emprunte beaucoup de force à l'épaisseur du bord que l'on appelle le dos, et c'est une qualité qui n'est point à dédaigner, quand on a de grandes masses de chair à couper, ou, lorsque avec la pointe de l'instrument on doit, comme pour la désarticulation de la cuisse, ouvrir la capsule articulaire.

Du temps de Verduin et même dans le siècle dernier on se servait d'un couteau concave sur le tranchant. De nos jours, cet instrument est légèrement convexe et sa pointe est à peu près dans l'axe de la lame.

Pour les désarticulations du poignet, de la totalité des doigts, pour les amputations partielles du pied, on se sert souvent d'un couteau à lame longue et étroite, qui n'a guère que les dimensions d'un très-long bistouri.

La pince à pansement sert à passer un des chefs de la compresse fendue (*linge rétracteur*) entre les deux os, pour l'amputation de la jambe et de l'avant-bras.

Une scie suffit dans l'immense majorité des cas, mais comme elle peut être cassée, il est prudent d'avoir une lame de rechange.

Pour égaliser la surface de l'os, quand il y a une saillie osseuse provenant de ce que l'on a trop pesé sur la scie ou de ce que l'aide qui tient l'extrémité du membre ne l'a pas suffisamment soutenue, on se sert souvent d'un sécateur ordinaire; quand la partie que l'on veut couper est un peu volumineuse, la pince *coupe-net* est préférable.

Enfin, pour le cas où l'on désire réunir les lèvres de la plaie par la suture entortillée, on a des pinces à torsion dans les mors desquelles se trouve une rainure destinée à recevoir les épingles, que l'on introduit alors bien plus facilement qu'en les enfonçant avec les doigts.

Position de l'amputé. — Quand on soumet le malade à l'action du chloroforme, il faut nécessairement qu'il soit couché, puisque l'expérience a démontré qu'il est dangereux d'anesthésier un malade assis. On le couche ordinairement sur une table longue recouverte d'un matelas et d'un drap de lit. Dans le cas où on ne l'endort pas, on le met dans une position qui varie suivant le membre qu'il s'agit d'amputer. Il peut être à peu près assis pour l'amputation de l'avant-bras, il doit l'être pour la désarticulation de l'épaule; quand on veut amputer le pied, la jambe ou la cuisse, on couche le malade, de manière à ce que la partie que l'on doit couper déborde plus ou moins le bas de la table garnie sur laquelle on opère.

Rôle des aides. — On ne peut bien faire une amputation qu'à la condition d'être assisté par des aides intelligents et instruits. Malheureusement, les élèves n'attachent une assez grande importance au rôle qu'ils doivent remplir que lorsqu'ils ont déjà été, par leur inhabileté, une cause d'embarras pour le chirurgien. Il faut qu'ils sachent que la bonne exécution d'une amputation dépend autant d'eux que de l'opérateur. N'est-il pas évident, en effet, que, malgré son sang-froid, celui-ci doit être singulièrement gêné lorsque la compression de l'artère est mal faite; quand les lambeaux sont mal relevés, quand le membre est tenu dans une mauvaise position, quand surtout les ligatures d'artères sont faites avec lenteur et maladresse.

Il faut charger de la compression de l'artère l'aide sur lequel on a appris à compter le plus; placé près de la rainure du membre, il cherche le vaisseau qu'il doit comprimer, et quand il est bien sûr de l'avoir trouvé, il le comprime de manière à le rendre imperméable au sang, en appliquant ses parois l'une contre l'autre, mais il est très-important que la sensibilité des doigts ne soit pas paralysée par une pression trop forte. Quand on s'imagine que la compression est d'autant plus sûre qu'elle s'exerce avec plus de force, au bout de très-peu d'instants, sous l'influence d'un mouvement quelquefois imperceptible, les doigts de l'aide glissent à côté de l'artère, et comme ils ont perdu momentanément leur

sensibilité tactile, ils ne retrouvent que très-difficilement les battements artériels qui sont le guide le plus sûr pour trouver une artère que l'on doit comprimer.

La compression ne doit porter que sur l'artère et non sur la veine satellite. Cela est très-possible pour l'artère sous-clavière, au-dessus de la clavicule, et pour l'artère crurale, au niveau de la branche horizontale du pubis ; mais l'isolement de l'artère et des veines sous les doigts chargés de la compression est impossible dans les autres points du corps.

Un aide est chargé de soutenir le membre au-dessous du point où l'on comprime l'artère, et de relever les lambeaux. Ce n'est pas un rôle aussi insignifiant que l'on est porté à le croire, car quand on dissèque une manchette de peau, il doit la relever avec soin, sans craindre d'être blessé par le couteau de l'opérateur ; il doit surtout éviter de la laisser retomber inopinément sous le tranchant de l'instrument.

C'est le même aide qui devra plus tard soutenir la compresse fendue avec laquelle on écarte les chairs de la voie suivie par la scie. Eh bien ! c'est une partie de l'opération qui est presque toujours mal exécutée. Je me suis longtemps demandé pourquoi les os sont souvent sciés trop bas dans les amputations que l'on pratique sur le vivant, et je me suis aperçu que cela dépend de la manière dont on soutient les chairs avec la compresse fendue ; l'aide chargé de ce temps de l'opération, au lieu de tirer seulement sur les bouts de la compresse, tire en pressant le moignon, et, par cette pression, il repousse en bas les chairs coupées, de manière à tromper le chirurgien sur le niveau réel de leur section.

Je ne saurais trop recommander aux opérateurs de veiller à la bonne exécution de cette rétraction sans compression latérale. Pour ma part, j'ai déjà été, deux ou trois fois, obligé de rescier des os qui, pour la raison que je viens d'indiquer, dépassaient le point où ils devraient être coupés ; aussi, quand le membre que j'ampute me permet d'avoir la main gauche du côté du tronc du malade, j'aime souvent mieux relever moi-même les chairs que de les faire rétracter par un aide avec la compresse fendue.

Un aide soutient la partie inférieure du membre que l'on ampute, et l'on peut dire que le chirurgien est à sa discrétion au moment où il scie les os. Il faut, en effet, que le membre soit tenu dans une immobilité parfaite, pour que la scie chemine avec facilité, et quand cet instrument s'est déjà enfoncé profondément dans l'os, il peut être serré entre les deux surfaces de la section, si l'aide relève un peu l'extrémité du membre. Dans ce cas, le chirurgien casserait ou fausserait sa scie, s'il voulait user de violence. Un chirurgien américain, à qui je donnais des leçons de médecine opératoire, m'en cassa deux dans une même séance, parce qu'il ne voulut pas tenir compte de ce conseil. Quand l'aide abaisse l'extrémité du membre, la scie n'éprouve pas d'obstacle, mais presque toujours il fait éclater l'os avant que la section soit complète. L'aide ne doit donc ni relever ni abaisser la partie qu'il tient, mais exercer sur elle une traction dans la direction de l'axe du membre. Enfin d'autres aides, en nombre

variable, maintiennent le malade et écartent les membres qui pourraient gêner les mouvements de l'opérateur.

Celui qui est chargé des instruments doit en présenter le manche de manière à ce qu'il ne puisse pas être blessé ; il faut pour cela qu'il tienne le dos du couteau tourné du côté de la paume de la main et le tranchant en bas.

Position du chirurgien. — Le chirurgien doit être placé en dehors du membre sur lequel il opère, pour l'amputation de la cuisse et du bras ; ses mouvements seraient très-gênés s'il se mettait en dedans.

Pour l'avant-bras et la jambe, on se met généralement en dedans pour pouvoir scier les deux os de haut en bas et en commençant par celui des deux qui offre la plus grande résistance. Quelques chirurgiens veulent pourtant que l'opérateur se mette de manière à avoir la main gauche du côté de la manchette ou des lambeaux, c'est-à-dire en dedans pour le membre gauche, en dehors pour le droit. Dans le cas où l'on se met en dehors, on est obligé de scier de bas en haut, ce qui est contraire à la règle reçue pour le maniement de la scie ; je crois même que dans cette position on ne peut scier convenablement qu'après s'être exercé longtemps. Voici, comment j'ai donné le conseil de scier les os :

« Le chirurgien s'efface de telle sorte que le côté externe de sa jambe gauche soit tourné vers le membre qu'il va scier, ses deux pieds étant parallèles l'un à l'autre, puis, saisissant avec la main gauche la partie du membre à laquelle elle correspond, il fixe la scie avec l'ongle du pouce, et de la main droite, qu'il élève en fléchissant l'avant-bras sur le bras, il imprime à la scie inclinée de haut en bas des mouvements de va-et-vient qui, d'abord lents, s'accélèrent peu à peu jusqu'à ce que l'os soit à peu près scié. En finissant, il ralentit la vitesse de la scie, pour ne pas s'exposer à rompre brusquement la partie d'os qui tient encore.

« Dans la position indiquée fig. 53, le chirurgien coupe l'os transversalement, tandis que cette section est presque fatalement oblique lorsque l'opérateur n'a pas le soin de s'effacer, comme nous l'avons dit. » (*Éléments de chirurgie opératoire*, p. 99.)

J'ai indiqué au commencement de cet article quelle est la position du chirurgien au moment où il coupe la peau et les muscles ; je ne reviendrai pas sur ce sujet.

Pansements après les amputations. — Lorsque l'amputation est terminée, le premier soin du chirurgien doit être de lier les artères qui ont été coupées.

On commence par les plus grosses ; on s'empresse surtout de lier celles dont la situation est indiquée par l'anatomie. Bien que la ligature des vaisseaux soit considérée comme une partie du pansement, c'est une petite opération dont les livres ne s'occupent pas assez et qui cause presque toujours d'assez vives contrariétés au chirurgien, parce que ce temps de l'opération est entièrement confié aux aides qui se sont presque tous beaucoup exercés à découvrir les artères sur le cadavre, mais qui, faisant bon marché de la constriction du vaisseau, sont fort étonnés de la mala-

dresse qu'ils apportent à la pratiquer. Comme j'ai, maintes fois, eu la preuve que ce temps du pansement n'est pas suffisamment étudié, je le décrirai ici minutieusement :

L'aide chargé de la compression s'opposant à l'écoulement du sang, le chirurgien saisit avec une pince à disséquer le bout de l'artère principale du membre, là où l'anatomie lui apprend qu'il doit la trouver. Quand l'artère est très-petite ou lorsqu'elle se cache dans les tissus voisins, il est souvent plus facile de passer au-dessous d'elle la pointe d'un ténaculum. Le vaisseau étant un peu soulevé, un autre aide doit l'entourer de l'anse d'un fil et l'étreindre, en faisant du bout de ses deux pouces ou de ses deux doigts indicateurs des espèces de poulies de renvoi, qui permettent de serrer horizontalement. — Le plus souvent, l'aide chargé de la ligature s'empresse de faire un premier nœud, et pour aller plus vite, il prend rarement les précautions nécessaires pour que la constriction ne s'exerce pas sur le bout des pinces. Dès que le nœud est préparé, c'est-à-dire aussitôt que le fil forme un cercle, il veut l'étreindre, et, en opérant ainsi, il attire presque inévitablement la ligature sur le bout de la pince, qui se trouve prise quand il croit avoir saisi l'artère. Comme il est quelquefois plus facile de bien faire une opération que l'on a souvent pratiquée que de comprendre comment et pourquoi d'autres la font mal, j'ai eu beaucoup de peine à m'expliquer comment presque tous les aides attirent la ligature sur la pince, ou, si l'on se sert d'un ténaculum, l'appliquent sur sa convexité d'une manière si intime que souvent on ne peut plus retirer l'instrument, ou que, si on le retire, le fil n'étreint plus rien. Cette explication est pourtant assez simple : pour bien faire la ligature, il faut serrer le nœud en plusieurs temps, c'est-à-dire lâcher le fil pour le reprendre plus près de l'endroit où il doit étreindre le vaisseau, et n'exercer la constriction qu'au moment où le bout des doigts sur lesquels on applique le fil comme sur des poulies, est de niveau avec le point où le vaisseau doit être saisi. Au lieu d'opérer ainsi, on s'empresse de serrer le nœud quand les poulies de réflexion, formées par le bout des doigts, sont à un centimètre ou plus, au-dessus du niveau où la ligature doit être pratiquée. De cette manière on attire inévitablement l'anneau du fil sur la pince qui tient l'artère, et on oblige le chirurgien à lâcher ce vaisseau pour le reprendre et faire recommencer la ligature.

Quand toutes les artères ont été liées, on coupe auprès de chaque nœud un des deux bouts du fil qui a servi à le former, pour diminuer le volume de ce corps étranger que l'on est obligé de laisser dans la plaie. Puis, la plaie ayant été lavée et la peau voisine ayant été bien épongée et essuyée avec des linges secs, on procède à un autre temps du pansement.

Réunion immédiate. — Comme quelques chirurgiens, au nombre desquels je suis, tentent toujours la réunion immédiate, je la décrirai avant d'en discuter l'utilité :

Les fils des ligatures sortant de la plaie par le point le plus rapproché, par conséquent isolés les uns des autres, et directement, on met en contact les parties destinées à être réunies. Si on rapproche les bords de la

plaie d'avant en arrière, l'application du moignon sur un coussin est favorable à ce rapprochement; si on les rapproche de droite à gauche, il est plus difficile de placer le moignon sans faire bâiller la plaie, mais l'écoulement du pus est plus facile. Il est difficile d'établir des règles bien déterminées à ce sujet. On se décidera le plus souvent d'après la plus grande facilité que l'on aura à réunir dans un sens ou dans l'autre. Ainsi, pour l'amputation de la jambe, au lieu d'élection, si la manchette n'a que juste la longueur voulue pour que la plaie se ferme, le diamètre transversal des deux os coupés et de l'espace qui existe entre eux l'emportant sur leur diamètre antéropostérieur, il sera plus facile de réunir d'avant en arrière que de droite à gauche; il n'en sera pas de même si en faisant la section de la peau, le chirurgien n'a pas tenu compte de la rétraction des tissus. L'extension et la flexion de la jambe sur la cuisse pendant l'amputation ayant en effet une grande influence sur la longueur de la manchette en avant et en arrière, et n'en ayant pas sur les côtés, c'est le plus souvent en arrière et en avant que la peau est trop courte. Dans ce cas, c'est de droite à gauche qu'il faut rapprocher les bords de la plaie.

Le rapprochement étant effectué, pour le maintenir on peut avoir recours soit à la suture, soit aux bandelettes agglutinatives pour l'amputation circulaire et pour l'amputation à lambeaux, elliptique ou ovalaire, Pour l'amputation à un seul lambeau, il est des cas où un bandage contentif avec des compresses et une bande est suffisant.

Quand, après les rapprochements des lèvres de la plaie, on doit panser avec un linge fenestré, recouvert de cérat et de la charpie sèche, on peut sans inconvénient réunir avec des bandelettes agglutinatives; mais si l'on veut appliquer seulement un linge imbibé d'eau froide, il faut nécessairement avoir recours à la suture. Je sais qu'en France presque tous les chirurgiens préfèrent le pansement avec le cérat et la charpie à tout autre; mais comme, dans le plus grand nombre des cas, je ne panse mes amputés qu'avec un linge mouillé que l'on change dès qu'il se réchauffe, c'est presque toujours par la suture que je maintiens les lèvres de la plaie accolées l'une à l'autre, les bandelettes ne pouvant adhérer que sur une surface sèche.

Ce pansement avec des linges mouillés modère l'inflammation et l'abondance du pus, mais en refroidissant la peau il expose à la mortification du lambeau; aussi est-il bon de commencer par des applications tièdes, que l'on remplace par des compresses imbibées d'eau très-froide quand, au bout de vingt-quatre heures, la chaleur de la peau s'est élevée.

En général, les sensations du malade sont le meilleur guide pour la température que l'eau doit avoir. Agréable ou indifférente, quand elle n'est pas trop basse, elle devient désagréable lorsqu'elle est trop froide. C'est encore le malade qui peut nous guider sur le moment où il convient de cesser les applications froides qui lui deviennent pénibles, quand elles ne sont plus utiles. Si l'on ne tient pas compte de cette sensation, il n'est pas rare de voir alors se manifester un frisson aussi violent que celui qui indique l'infection purulente.

Ce mode de pansement, le plus simple de tous, est surtout utile pour les amputations qui se font au milieu des tissus pleins de vie. Il n'en est plus de même, quand l'opéré est très-affaibli, et je le proscris, quand du pus s'est formé au milieu des tissus qui servent à former les lambeaux.

Les chirurgiens qui ont recours aux pansements secs, se servent d'un linge fenestré, imbibé d'huile ou de glycérine, ou recouvert d'une couche mince de cérat, pour empêcher la charpie et les linges du pansement d'adhérer aux bords de la plaie. Puis de la charpie ayant été appliquée en quantité suffisante pour absorber le sang ou le pus, on recouvre le tout avec des compresses longuettes que l'on entre-croise en divers sens sur le moignon.

On a donné le conseil de commencer le pansement par l'application d'une bande sur la partie du membre qui avoisine la plaie, pour s'opposer à la rétraction des chairs. Pour atteindre ce but, il faut exercer une constriction que je crois nuisible ; la manchette et les lambeaux, dans une amputation bien faite, devant être assez longs pour n'avoir rien à craindre de la rétraction naturelle des tissus, je rejette l'emploi des bandes et je me contente de compresses longuettes ou du triangle de toile, indiqué par Mayor pour fixer les linges du pansement.

Quand on s'est servi de bandelettes agglutinatives pour réunir les lèvres de la plaie, elles sont ordinairement trop serrées au bout de vingt-quatre ou de quarante-huit heures, parce qu'alors le moignon s'est déjà tuméfié. Elles doivent être relâchées ou remplacées par d'autres, qui deviendront trop lâches dès que, la suppuration s'étant établie, le moignon diminuera de volume. Cette obligation où l'on est de changer les bandelettes n'est pas sans inconvénient, parce qu'il est bien difficile d'opérer ce changement sans tirailler dans un sens ou dans l'autre les parties qui tendent à se réunir.

Quand on réunit par la suture, on a le plus souvent recours à la suture entortillée, et quelquefois à la suture à points séparés. Pour moi, je préfère la première, parce qu'elle maintient les bords de la plaie plus exactement rapprochés sur toute leur longueur, que l'autre, qui laisse entre les points traversés par les fils des espaces qui ne sont rapprochés que par une force qui agit à distance, tandis que la suture entortillée n'opère pas seulement le rapprochement des bords de la plaie par les épingles, mais encore par les fils qui s'entre-croisent sur ces bords dans toute leur étendue.

Ce n'est pas le lieu de discuter les avantages de la suture métallique que quelques chirurgiens mettent bien aud-essus de tous les autres modes de réunion, ne paraissant pas comprendre que la suture avec les épingles n'est qu'une suture métallique.

Les épingles doivent être retirées du quatrième au sixième jour. On les retire plus tôt, quand on s'aperçoit que la peau tend à se mortifier à leur niveau. On peut, au contraire, les laisser plus longtemps en place, si l'on reconnaît qu'elles sont encore serrées par les tissus qu'elles ont traversés. Souvent, au bout de vingt-quatre heures, on constate qu'une certaine quantité de sang s'est accumulée dans la plaie ; il faut, dans ce cas, retirer

une ou deux épingles pour évacuer le liquide; on prévient ce petit accident en ne réunissant pas la plaie dans sa partie la plus déclive.

Quand on retire les épingles, on les remplace par quelques bandelettes agglutinatives destinées à maintenir le résultat obtenu. Si la réunion s'est effectuée en partie, les pansements consécutifs ont peu d'importance, ils consistent dans l'application d'un linge fenestré, cératé, que l'on recouvre de charpie et de compresses longuettes. C'est encore au même pansement que l'on doit avoir recours, lorsque les tentatives de réunion ont échoué, mais alors on se trouve dans les conditions ordinaires de la réunion médiate.

Réunion médiate. — Les chirurgiens qui ont recours à cette réunion recouvrent la plaie d'un linge fenestré dont ils dépriment le centre jusqu'à l'os en le recouvrant de bandelettes de charpie. Ces corps étrangers interposés entre les parties qui sont destinées à se réunir, s'opposent à leur réunion jusqu'au moment où les bourgeons charnus ont comblé la cavité de la plaie. Les ligatures ayant été réunies à l'angle le plus déclive, un aide saisit le moignon à pleines mains et en rapproche un peu les bords; puis, à l'aide de compresses longuettes, on soutient les parties ainsi rapprochées. C'est à peu près le pansement conseillé par Celse; il est beaucoup plus rationnel que celui qui consiste à remplir la plaie de tampons de charpie pour s'opposer à l'hémorrhagie. Ce tamponnement est inutile, si toutes les artères ont été bien liées, et il est nuisible en provoquant le refoulement et la rétraction des chairs.

Les pièces de ce pansement peuvent rester en place pendant quatre jours, si elles ne sont pas tachées profondément, si le moignon n'est pas douloureux et si l'état général du malade est bon. On ne lève donc le premier appareil qu'à l'époque où la suppuration s'étant établie, les pièces du pansement sont mouillées par le pus et se détachent facilement.

On pourra toujours attendre ce moment pour la levée du premier appareil, si les artères ont été bien liées et si le moignon n'a pas été trop serré. Dans le cas contraire, on s'empressera d'enlever toutes les pièces du pansement pour lier les vaisseaux, d'où le sang s'écoulerait, ou pour faire cesser l'étranglement des parties et par suite la douleur qu'il occasionne.

C'est, le plus souvent, à cause de l'insuffisance de longueur de la manchette ou des lambeaux que les chirurgiens exercent une compression douloureuse sur le moignon; ils espèrent ainsi maintenir les parties molles au niveau nécessaire pour que l'os soit recouvert, mais ils n'aboutissent qu'à provoquer l'étranglement, une suppuration abondante et souvent la mortification de la peau.

Aussi ne saurait-on trop recommander aux chirurgiens de conserver des lambeaux très-grands. Quand je faisais des cours de médecine opératoire, je disais de les faire *trop grands*, et je n'ai jamais pu obtenir que l'on suivît ce conseil. Avec de grands lambeaux, la réunion immédiate n'a pas les inconvénients que ses ennemis lui attribuent et la réunion médiate peut être tentée sans que l'on ait à redouter la conicité du moignon.

Réunion médiate secondaire. — On a donné ce nom à un mode de pansement qui diffère peu de la réunion médiate proprement dite. O'Halloran, qui a proposé cette réunion pour l'amputation à lambeaux, laissait ces parties se couvrir isolément de bourgeons charnus avant de les mettre en contact. Ce contact était ensuite maintenu à l'aide de bandelettes agglutinatives.

Appréciation des divers modes de réunion. — Si l'on devait toujours obtenir la réunion par première intention, ce mode de pansement serait irréprochable et personne ne penserait à en employer un autre; mais les chirurgiens qui s'en déclarent les adversaires prétendent qu'il échoue toujours et qu'il est plus nuisible qu'utile. Suivant eux, le pansement de la réunion immédiate donne lieu à l'étranglement du moignon; souvent une hémorrhagie oblige à désunir les bords de la plaie pour lier les vaisseaux d'où le sang s'écoule; enfin, comme dans les cas les plus heureux les chairs ne se recollent pas au niveau de l'os et des ligatures, il reste au fond de la plaie un cul-de-sac où le pus s'accumule et s'oppose à la formation des bourgeons charnus qui peuvent seuls combler l'espace vide.

Toutes ces objections n'ont pas la valeur qu'on leur a prêtée :

Si les lambeaux sont suffisamment longs, on ne voit pas comment la suture y déterminerait l'étranglement. Le reproche relatif à une trop grande constriction n'est fondé que pour la réunion avec les bandelettes agglutinatives, et encore, avec la précaution de relâcher les liens qui deviennent trop serrés, est-il facile de prévenir cet accident.

On ne peut nier qu'une hémorrhagie qui se produit après le pansement d'une amputation ne soit beaucoup plus embarrassante, quand on a tenté la réunion immédiate que dans le cas où la plaie est restée ouverte; mais c'est toujours un accident assez fâcheux pour que le chirurgien doive prendre toutes les précautions propres à le prévenir, et comme on ne peut obtenir de réunion immédiate, qu'à la condition que le sang ne s'épanchera pas dans la plaie, on apporte à lier tous les vaisseaux un soin plus scrupuleux que lorsque l'on peut compter sur le tamponnement de la plaie avec de la charpie pour fermer les artères du plus petit calibre. Sous ce rapport la réunion immédiate n'a donc d'inconvénient que lorsqu'elle a été faite négligemment, et elle a l'avantage pour le malade de forcer le chirurgien à faire exactement la ligature de tous les vaisseaux d'où le sang pourrait s'écouler.

Je pense qu'il est peu de chirurgiens qui osent espérer que la réunion immédiate produira la fermeture complète de la plaie, et, par conséquent, l'accolement des chairs et de l'os. On sait que ce n'est pas ainsi que la guérison s'opère dans les cas les plus heureux. Quand le résultat de ce pansement atteint à la perfection, l'opéré n'est pas complétement guéri avant quinze jours. Pendant ce temps, des bourgeons charnus se produisent sur l'os et la lymphe plastique les soude aux chairs voisines. Mais c'est la perfection, et dans l'immense majorité des cas du pus se forme dans la profondeur de la plaie, au voisinage de l'os, c'est-à-dire là où les lambeaux n'ont pas pu être mis en contact. On objecte à la réunion im-

médiate que c'est là un grand inconvénient! Oui, sans doute, ce serait une chose fâcheuse si les bords de la plaie avaient été soudés si exactement qu'il fallût, pour les désunir, recourir à une incision; mais comme il n'est guère permis d'espérer que la guérison arrivera sans suppuration, les chirurgiens prévoyants laissent entre les bords de la plaie à sa partie déclive, un petit intervalle pour l'écoulement de la sérosité sanguinolente qui s'écoule dans les premières heures qui suivent l'opération et pour que le pus trouve une issue facile, lorsqu'il se sera formé dans les tissus les plus profonds.

Quand on prend les précautions conseillées par l'expérience et la connaissance du travail par lequel s'opère la guérison, je ne crois pas qu'il puisse y avoir quelque inconvénient à tenter la réunion par première intention. Le seul reproche que l'on puisse lui adresser c'est de ne pas atteindre son but. Il est rare, en effet, et nous l'avons déjà dit, que la réunion s'opère immédiatement entre tous les tissus de la plaie d'un membre amputé ; mais, si elle est rarement complète, elle est du moins, souvent partielle, et, dans ce cas, en diminuant promptement l'étendue de la plaie, elle a une utilité incontestable.

Pour combattre la réunion médiate, je ne supposerai pas la plaie tamponnée avec de la charpie, de l'agaric ou des morceaux d'éponge, de manière à ce que les lambeaux soient violemment distendus. Je la suppose bien faite, et, dans ce cas encore, je crois qu'elle expose plus que la réunion immédiate aux accidents des grandes opérations, tels que l'infection purulente et l'érysipèle, qui sont, pour moi, des maladies infectieuses, ayant, par conséquent, une influence proportionnée à la surface sur laquelle l'agent d'infection exerce son action. Il est incontestable aussi que la guérison ne pouvant se produire que lentement, puisqu'il faut que les bourgeons charnus remplissent la cavité de la plaie, les opérés sont très-longtemps exposés à ces accidents, et s'ils échappent à ces causes si fréquentes de mort, ils sont souvent épuisés par la suppuration.

Enfin, la conicité du moignon est un accident fréquent de la réunion médiate, parce que les parties molles ne se réunissant qu'au bout d'un temps fort long, ne trouvent pas de contre-poids à la rétraction qui les sollicite sans cesse vers leur point d'attache.

Je crois donc qu'il est avantageux de tenter la réunion immédiate toutes les fois que les surfaces destinées à se souder ne sont pas déjà en suppuration.

Il est une catégorie d'amputations, pour laquelle il faut nécessairement faire exception et j'aurais pu me dispenser de le dire; je veux parler des amputations dans lesquelles les lambeaux sont trop courts comme pour certaines amputations du sein, ou manquent complétement comme pour l'amputation de la langue, de la verge, etc.

Accidents des amputations. — Des accidents auxquels les amputations donnent lieu, les uns se produisent pendant l'opération, les autres plus ou moins longtemps après.

1° Accidents pendant l'opération. — Dans la première catégorie nous

trouvons dans l'ordre de fréquence et de gravité, l'hémorrhagie, les troubles du système nerveux et la syncope.

Hémorrhagie. — Il est rare qu'on pratique une grande amputation, sans que l'opéré perde plus de sang qu'il n'en devrait perdre; cela tient à ce que la compression de l'artère principale du membre est presque toujours mal faite; on la commence bien, mais on la finit mal, parce que la personne qui en est chargée, y mettant plus de force que de prudence, éteint momentanément la sensibilité des doigts dont elle se sert pour cela et ne s'aperçoit plus bientôt qu'elle comprime à côté du vaisseau. Lorsque le malade est déjà très-affaibli avant l'opération, l'hémorrhagie qui se produit peut mettre sa vie en danger, surtout si on a eu recours au chloroforme pour produire l'anesthésie.

Ce n'est pas toujours par la faute de l'aide chargé de la compression que l'hémorrhagie a lieu; il y a des amputations dans lesquelles du sang en plus ou moins grande abondance doit nécessairement s'écouler. Telle est l'amputation de la cuisse à sa partie supérieure. Dans cette opération, la compression de l'artère crurale sur la branche horizontale du pubis peut bien empêcher le sang de s'écouler des branches artérielles qui naissent au-dessous de ce point, mais les artères ischiatique, honteuse, interne, obturatrice et même la fessière qui naissent de l'hypogastrique, répandent quelques-uns de leurs ramaux dans les muscles de la partie supérieure de la cuisse, et l'on ne pourrait s'opposer à l'écoulement du sang qui provient directement de ces vaisseaux ou de leurs anatomoses avec les artères circonflexes que par la compression de l'aorte qui n'est possible que chez les personnes amaigries et dont la paroi abdominale antérieure est très-dépressible.

L'hémorrhagie qui se produit inévitablement dans la désarticulation de la cuisse, a été considérée avec raison comme l'accident le plus grave de cette opération. Aussi a-t-on donné le conseil de s'y opposer, soit par la ligature de l'iliaque externe, soit en liant les vaisseaux à mesure qu'ils sont coupés. Dans ce dernier cas, on lie les artères du lambeau avant de couper les parties molles de la partie postérieure de la cuisse. Je crois que cette précaution est indispensable, même lorsqu'on opère sur un homme qui n'a pas été affaibli par une longue maladie, et je suis d'avis qu'il faut agir de même pour la désarticulation du bras.

Dans ces grandes amputations, le sang ne sort pas seulement des artères, mais il s'écoule encore en grande abondance des veines qui sont d'autant plus volumineuses, qu'elles sont situées plus près du tronc. Le sang veineux sort d'abord en si grande abondance qu'il semble plutôt jaillir d'un resérvoir que s'écouler d'un tube veineux. Mais quand les veines coupées se sont vidées, l'hémorrhagie veineuse se modère et cesse bientôt. Dans quelques cas il faut pourtant, pour la faire cesser, comprimer pour quelques instants l'orifice de ces vaisseaux. La respiration ayant une grande influence sur le retour du sang veineux vers le cœur, on veillera à ce que le malade respire largement.

Souvent une hémorrhagie veineuse qui paraissait inquiétante, cesse dès

que l'aide suspend la compression. Dans ce cas, on peut affirmer que l'hémorrhagie provenait de ce qu'en comprimant la veine principale du membre, on s'opposait au retour du sang veineux.

Lorsque des veines donnent du sang en assez grande quantité pour mettre la vie du malade en danger, il ne faut pas hésiter à en faire la ligature, bien que je préfère à ce moyen la compression momentanée à l'aide de petites pinces plates analogues aux serres fines.

Troubles du système nerveux. — Les opérés, doués d'une grande exaltation nerveuse, sont parfois affectés de véritables attaques de nerfs au moment où l'on procède au pansement. On observe aussi dans le moignon un tremblement semblable à celui que le frisson de la fièvre produit. Ce sont là des accidents qui se calment et cessent vite. Quelques paroles de bienveillance et d'espoir suffisent ordinairement pour cela. Il est bon aussi d'occuper l'attention du malade, de le distraire et même de le charger de tenir une pièce du pensement. Souvent le tremblement du moignon ne se produit qu'au moment où le malade est reporté dans son lit, et il cesse sous l'influence de couvertures, d'un édredon ou d'une boisson chaude.

Syncope. — La syncope qui provient de la frayeur n'a pas de gravité; il n'en est pas de même de celle que l'hémorrhagie produit. On voit, en effet, la syncope se reproduire après avoir cessé, chez des amputés qui viennent de perdre une grande quantité de sang; dans ce cas, il faut laisser le malade couché, lui faire boire un peu de vin chaud, et ne le porter dans son lit que lorsque la syncope a définitivement cessé.

La syncope est plus inquiétante encore lorsqu'elle survient chez un amputé qui a été soumis à l'action du chloroforme.

2° Accidents après l'opération. — Dans la seconde catégorie des accidents des amputations nous trouvons encore l'hémorrhagie, puis l'infection purulente, l'érysipèle, la lymphite et la phlébite, la diphthérie et la pourriture d'hôpital, le tétanos, l'inflammation du moignon, sa conicité, la nécrose de l'os, l'ostéomyélite et la névralgie du moignon.

Nous nous contenterons d'une simple mention pour le tétanos, pour l'infection purulente, pour la diphthérie et la pourriture d'hôpital, pour la phlébite, la lymphite et l'érysipèle, dont il sera traité in extenso dans des articles spéciaux. Je me bornerai à dire quelques mots de l'hémorrhagie consécutive, de l'inflammation du moignon, de la conicité du moignon, de la nécrose de l'os amputé, de la névralgie du moignon et du délire.

Hémorrhagie consécutive. — Avec du calme, un opérateur habile a bientôt mis fin à l'hémorrhagie qui se produit au moment de l'opération; mais il peut arriver que des artères oblitérées par un caillot sanguin, passent inaperçues, et, n'ayant pas été liées, laissent écouler du sang en quantité considérable après le pansement. Cette hémorrhagie est vraiment fâcheuse, parce qu'elle oblige à ouvrir la plaie, à causer de nouvelles douleurs au malade qui, s'étant cru débarrassé, s'inquiète et craint d'avoir été mal opéré. Pour la prévenir, il faut laver la plaie à plusieurs

reprises avec de l'eau tiède, avant de procéder au pansement ; dans ce but, Dupuytren avait même donné le conseil de ne panser le malade qu'une demi-heure après l'amputation. C'est peut-être pousser la prudence bien loin, et, pourtant, il y a des cas où le malade, étant très-affaibli et ne pouvant subir de nouvelles pertes de sang, doit être reporté dans son lit et réchauffé avant d'être pansé, car c'est souvent quand la chaleur est revenue à la peau, que l'hémorrhagie se produit.

Quand cet accident oblige à ouvrir la plaie, il faut de suite rechercher le vaisseau d'où le sang s'écoule. On le découvre ordinairement dès que les caillots qui s'étaient produits, ont été enlevés et que les surfaces ensanglantées ont été lavées avec soin. Une ligature, ayant été appliquée sur le vaisseau, on referme la plaie comme dans le premier pansement.

J'ai vu des chirurgiens espérer en pareil cas que l'hémorrhagie s'arrêterait d'elle-même ; d'autres ont recours à des injections avec la solution de perchlorure de fer. Les uns et les autres atteignent rarement leur but; et l'atteignissent-ils, je ne crains pas d'affirmer qu'ils exposent le malade à des accidents que l'on prévient en ouvrant la plaie et en la lavant avec soin. Le sang est, en effet, un obstacle à la cicatrisation, quand il est épanché en grande abondance ; et puis comme il ne peut pas être résorbé, il se décompose et devient souvent le point de départ, soit de l'infection purulente, soit de l'infection putride.

Quand l'hémorrhagie provient de l'artère nourricière de l'os, on a donné le conseil de fermer le vaisseau avec un peu de cire ; je crois que, dans ce cas, la compression momentanée avec une petite boulette de charpie imprégnée de la solution de perchlorure de fer à 30 degrés est le moyen le plus efficace.

J'ai supposé le cas où l'hémorrhagie se produit peu de temps après l'opération et j'ai dit le meilleur moyen d'y remédier ; mais les difficultés sont bien plus grandes lorsqu'elle n'a lieu qu'à l'époque où une partie de la plaie est cicatrisée. La ligature de l'artère principale du membre est alors ce qu'il y a de plus facile et de plus efficace.

Inflammation du moignon. — Quand la plaie du moignon ne se ferme pas par première intention (ce qui est le cas le plus ordinaire), il faut s'attendre à ce que l'inflammation suppurative se produise. Cette inflammation ne peut pas être considérée comme un accident des amputations, tant qu'elle reste dans les limites du travail réparateur ; mais il arrive assez souvent que le tissu cellulaire sous-cutané et celui de l'interstice des muscles deviennent le siége d'un travail morbide ayant la plus grande analogie avec le phlegmon diffus qui se produit spontanément; dans ce cas, le moignon devient œdémateux, la peau rougit et une suppuration abondante ne tarde pas à se produire. Souvent, alors, des abcès se forment sur le trajet des gaînes musculaires que le pus remplit.

Dès que l'inflammation menace de dépasser la limite au delà de laquelle elle cesse d'être réparatrice, on doit s'empresser de la combattre par des cataplasmes émollients dont on couvre la partie malade, par des purgatifs et une diète sévère, et quand on reconnaît qu'un abcès s'est formé, il faut

l'ouvrir, le plus tôt possible, dans le point le plus favorable à l'écoulement du pus.

Conicité du moignon. — On désigne sous le nom de *conicité du moignon* un accident des amputations, autrefois très-fréquent et devenu rare depuis que l'os est coupé beaucoup plus haut que les parties molles. Cet état consiste en ce que le moignon prend la forme d'un cône dont la base correspond au tronc et dont le sommet est représenté par l'os qui est devenu la partie la plus saillante.

Cet accident, dû ordinairement à la rétraction des muscles, que l'on observe souvent lorsque la plaie a été remplie de charpie, quand l'inflammation du moignon a été un peu trop grande et que la cicatrisation a été lente, peut aussi être la conséquence de la mortification plus ou moins étendue des parties molles qui sont destinées à recouvrir l'os. C'est ainsi que la conicité du moignon peut se produire même dans le cas où l'on a pu tenter la réunion immédiate.

Cet état a des degrés qu'il importe d'indiquer parce que le pronostic et le traitement ne sont pas les mêmes pour tous.

Il y a des cas où, bien que conique, le moignon est complétement recouvert par la peau. L'os est alors peu abrité contre les chocs extérieurs, mais, tel qu'il est, il peut s'adapter à un membre artificiel. Il n'y a évidemment rien à faire pour corriger ce moignon. Le malade doit s'en contenter. Il n'en est plus de même lorsque la peau a été détruite dans une grande étendue, ou lorsque, la rétraction musculaire ayant été considérable, l'os fait une saillie plus ou moins grande au delà des parties molles.

Nécrose de l'os. — Quelques chirurgiens, veulent que l'on attende la nécrose et l'exfoliation de cette partie saillante de l'os. D'autres, au contraire, sont d'avis qu'il faut la reséquer. Je pense que la resection est indispensable, lorsque l'os entretient une suppuration abondante et que la plaie n'a pas tendance à se fermer. Dans ce cas, on ne fait qu'enlever un corps étranger qui était un obstacle à la cicatrisation. Je suis d'avis, au contraire, qu'il faut attendre que la nature s'en débarrasse, lorsque la plaie se guérit et ne reste ouverte qu'au point où l'os fait saillie. Cette partie saillante pourra vivre longtemps ; mais peu à peu, une ligne de démarcation s'étant établie entre elle et l'os sain, elle tombera bientôt elle-même ou cédera à la moindre traction.

Quand l'os fait une saillie très-considérable et que la plaie n'a pas de tendance à se fermer, des chirurgiens ont soutenu qu'une nouvelle amputation est le meilleur remède à cet accident ; que cette seconde opération est beaucoup moins dangereuse que la première, et que c'est le seul moyen qui permette d'adapter dans ce cas un membre artificiel au moignon.

J'avoue que je trouve le remède trop radical et j'aurais, je crois, bien de la peine à y avoir recours. J'aime bien mieux découvrir l'os le plus haut possible en le séparant des parties molles qui l'entourent, faire rétracter celles-ci avec force et les inciser même longitudinalement dans le point où elles offrent le moins d'épaisseur, pour pouvoir scier l'os à une hauteur qui permette de le recouvrir facilement.

Cette opération est à peine sanglante, les suites en sont toujours heureuses. Aussi suis-je d'avis que dans le cas même où l'on espère que la plaie se fermera, il peut être utile d'y avoir recours, si l'on craint que la séparation de la partie nécrosée de l'os ne se fasse trop bas pour que la cicatrice soit parfaitement solide.

Névralgie du moignon. — Lorsque la plaie résultant de l'amputation est guérie, et qu'il n'existe plus de lésion appréciable, on observe parfois des douleurs névralgiques du moignon, qui troublent la vie des opérés. Dans quelques cas, la névralgie a été attribuée à une espèce de névrome formé à l'extrémité coupée des nerfs; dans d'autres cas, on a invoqué la névrite, dans d'autres, enfin, la cause des douleurs échappe à l'observation.

On sait qu'à la suite des amputations, les nerfs coupés se cicatrisent de diverses manières; tantôt ils s'étalent pour se confondre avec les tissus voisins; tantôt, au contraire, ils se terminent par une extrémité renflée qui les fait ressembler à de petites baguettes de tambour. Quelques chirurgiens, faisant l'autopsie des moignons d'amputés, ont cru trouver dans cette conformation de l'extrémité des nerfs coupés une maladie parfaitement semblable au névrome, et ils ont pensé que ces névromes des extrémités terminales des nerfs sont la cause de la névralgie du moignon. Tout en reconnaissant qu'il y a des névromes insensibles, je crois que le plus souvent cet état morbide cause des douleurs plus ou moins vives. Si, donc, le renflement de l'extrémité des nerfs coupés était un névrome, il faudrait que ce fût un accident rare des amputations, puisque la névralgie du moignon est loin d'être fréquente, or je suis porté à admettre, d'après des recherches que j'ai faites sur des cadavres d'amputés, que, dans un moignon, il y a toujours quelques nerfs qui se terminent par une partie renflée.

La névrite est une cause plus difficile encore à apprécier. La congestion du névrilème s'observe en effet dans beaucoup de nerfs qui n'ont été le siége d'aucune douleur.

Je suis porté à penser par analogie que la névralgie du moignon peut parfois dépendre de la lésion de l'os amputé. Nous savons, en effet, combien sont fréquentes les névralgies dépendantes d'une affection dentaire ou d'une maladie des os maxillaires.

De cette incertitude sur la cause de la névralgie du moignon résulte nécessairement une grande incertitude pour le traitement. On a essayé les cataplasmes, les narcotiques, les injections de solutions d'atropine sous la peau, les vésicatoires, l'électricité, les bains émolliens, alcalins, sulfureux, etc., sans faire cesser la douleur. Récemment MM. Labat et Azam ont pratiqué la section des troncs nerveux pour une névralgie du moignon d'une jambe amputée au lieu d'élection. Le premier de ces chirurgiens, ayant reséqué le nerf sciatique poplité externe au-dessus de la cicatrice, à cinq centimètres au dessous de la tête du péroné, la douleur persista; mais au bout d'un mois, elle disparut subitement dans toute la moitié externe du moignon. Cette amélioration tardive n'ayant pas persisté, M. Azam reséqua sur ce malade trois centimètres du nerf sciatique au milieu de la cuisse.

Cette fois la guérison parut complète pendant sept mois et quelques jours ; mais à cette époque la douleur revint suivant le trajet du nerf sciatique et du nerf crural.

On avait déjà reséqué le nerf sciatique dans le moignon (Maye, 1839), et même des chirurgiens n'ont pas reculé devant plusieurs amputations successives. Heureusement, la névralgie du moignon n'est pas un accident fréquent des amputations.

Délire. — Souvent des malades adonnés à l'ivrognerie entrent à l'hôpital dans un état de calme qui ne laisse pas deviner leurs habitudes ; on les opère et bientôt un délire sans fièvre se manifeste avec des formes variables. Ce délire n'empêche pas la guérison, lorsqu'il est calme ; mais comme le plus souvent il cause une grande agitation, le moignon des amputés est difficilement protégé. On peut alors voir survenir la gangrène de la partie du lambeau qui a été contusionnée dans les mouvements violents auxquels le malade se livre, ou par suite d'une mauvaise position dans laquelle la peau a supporté un poids trop considérable.

J'ai plusieurs fois observé le délire sans fièvre chez des blessés qui n'avaient pas l'habitude des boissons alcooliques, mais qui avaient été très-effrayés par l'accident pour lequel ils étaient entrés à l'hôpital. Ce délire est plus fâcheux que le délirium tremens parce qu'il ne se calme pas comme le premier par l'opium à haute dose.

Indications des amputations. — Les causes pour lesquelles on pratique l'amputation sont de deux sortes. Elles sont traumatiques ou organiques.

Causes traumatiques. — Elles comprennent les plaies, les fractures et les luxations.

Plaies, fractures et luxations par cause ordinaire. — Une fracture comminutive avec déchirure de la peau oblige souvent le chirurgien à amputer le membre qui est le siége de cet accident. On a souvent à choisir entre l'amputation et la résection et l'on doit préférer cette dernière quand la peau n'a pas subi trop de dégâts et que les vaisseaux principaux du membre n'ont pas été déchirés ; mais, pensant que la question du choix entre l'amputation et la résection sera mieux placée à l'article resection, je me contenterai d'indiquer les cas d'amputation sans empiéter sur un sujet qui devra être étudié plus tard. Il y a des luxatious compliquées de déchirures de la peau, de l'artère principale du membre ou de gros troncs nerveux pour lesquels l'amputation est à peu près le seul moyen de conserver la vie du blessé. On devra toutefois tenir compte de l'âge et de la force des malades. J'ai souvent guéri sans amputation des blessés jeunes pour qui l'amputation paraissait être la seule ressource. J'ai encore en ce moment, à la salle Sainte-Marthe de l'hôpital Saint-Louis, une jeune fille de vingt ans qui, ayant eu l'avant-bras pris dans l'engrenage d'une machine, eut ce membre déchiré dans toute sa face antérieure. La peau, les muscles fléchisseurs, le nerf médian avaient été rompus ; le radius et le cubitus étaient fracturés ; mais ayant constaté que les artères radiale et cubitale n'avaient pas été déchirées, je résolus de tenter la

conservation de ce membre, bien que la peau ne fût intacte que dans un tiers environ de la périphérie du membre. Un traitement de quinze jours par l'eau froide a conjuré les accidents et aujourd'hui (sept semaines après son entrée à l'hôpital) la malade est à peu près guérie : les plaies sont fermées, les os se consolident chaque jour, mais les doigts sont encore paralysés.

Tous les chirurgiens qui ont fait beaucoup de chirurgie d'accidents auraient des observations semblables à raconter. Je ne cite cette jeune fille que parce qu'elle est pour moi l'exemple le plus récent des ressources qu'on peut attendre de la jeunesse, de l'insouciance et d'une bonne constitution. Il n'est plus personne qui considère les fractures et les luxations avec issue des os à travers la peau, comme nécessitant impérieusement l'amputation, ce n'est une nécessité que lorsque les parties molles ont subi dans une grande étendue une contusion violente qui devrait donner lieu à la mortification et à une abondante suppuration. Dans ce cas il y a trop peu de chances de salut, pour que l'on n'ait pas recours à l'amputation. Ces chances ne sont pas les mêmes pour le bras et pour le membre inférieur : plus grandes pour le bras que pour la jambe, elles sont meilleures pour l'avant-bras et pour la main que pour le bras. Il y a aussi moins de danger à tenter la conservation de la jambe que celle de la cuisse, toutes choses étant d'ailleurs égales.

Plaies par armes à feu. — La condition des plaies par armes à feu est plus grave encore. Je ne parle pas des cas où un projectile de gros calibre a presque entièrement détaché un membre ; dans ce cas, les chirurgiens qui ont tenté d'égaliser la plaie, en rognant des muscles et en sciant le bout des os fracturés, ont presque toujours eu à regretter de ne pas avoir fait une amputation ordinaire. La mortification des parties molles dans une étendue généralement considérable est alors une indication formelle d'amputer au-dessus de la plaie. Mais il y a des cas où une grande sagacité et une expérience consommée ne sont pas de trop pour prendre une sage résolution. Ainsi, pendant longtemps les chirurgiens militaires ont été à peu près unanimes pour conseiller l'amputation de la cuisse, lorsque le fémur avait été fracturé par un coup de feu, et voilà que des statistiques récentes condamnent cette pratique. Je ne parle que des travaux modernes, car personne n'ignore que, de tout temps, il y a eu des médecins qui se sont élevés contre l'abus des amputations. M. Malgaigne, un des premiers, protesta d'une manière très-nette contre l'amputation et bientôt M. Hutin constata que, de 1847 à 1853, l'hôtel des Invalides avait reçu soixante-trois militaires qui, ayant eu des fractures comminutives de la cuisse par coups de feu n'avaient pas été amputés. Plus tard M. Chenu communiqua à M. Legouest des résultats plus curieux encore ; il résulte en effet des recherches de M. Chenu que, pendant la campagne de Crimée, sur 1678 militaires ayant subi l'amputation de la cuisse pour blessures diverses, 1544 avaient succombé, tandis que sur 337 fractures du fémur, traitées sans amputation, il y avait eu 117 guérisons et 220 morts seulement. Si l'on rapproche ces nombres, on trouvera que les amputations

de la cuisse ont donné 5 fois plus de morts que les fractures du fémur traitées sans amputation, et l'on sera tenté d'admettre que les chirurgiens militaires ont, encore de nos jours, suivi trop souvent les conseils de leurs devanciers. Mais les statistiques sont loin d'avoir la signification que l'on a voulu leur donner. Que constatent-elles en effet? Ceci seulement : c'est que des fractures du fémur par coups de feu guérissent souvent, et c'est singulièrement interpréter lès faits que de conclure des nombres rapportés plus haut, que l'on a pour guérir les fractures de cuisse par coups de feu sans amputation, cinq fois plus de chances qu'en amputant le membre fracturé; n'est-il pas, en effet, bien évident que les chirurgiens qui ont amputé la cuisse 1678 fois et qui ont conservé les membres à 337 individus affectés de fractures du fémur, ont eu des raisons pour ne pas agir de la même manière dans tous les cas? ils ont amputé pour les blessures les plus graves, et ils se sont abstenus pour celles qui exposaient le moins la vie des blessés. C'est ainsi qu'à l'hôpital de Saint-Maudrier, sur 41 blessés ayant eu le fémur fracturé par coups de feu 6 seulement ont été amputés et 35 ont guéri sans amputation. Il est bien évident que les chirurgiens qui ont obtenu un pareil résultat, avaient de bonnes raisons pour faire l'amputation quand ils s'y sont décidés. Si ces statistiques ne condamnent pas les chirurgiens qui ont amputé, elles sont pourtant de nature à jeter une grande incertitude dans l'esprit de ceux qui auront désormais à prendre un parti dans les cas de fracture du fémur par coups de feu.

Des travaux publiés récemment par les chirurgiens militaires, on doit conclure que la pratique ancienne qui voulait que l'on amputât la cuisse dans tous les cas de fractures par armes à feu, était mauvaise; que beaucoup de membres qui ont été amputés auraient pu être conservés; mais, je le répète, la comparaison des chiffres de mortalité pour les amputés et les non-amputés ne prouve rien, puisque les chiffres portent sur des lésions qui, non-seulement diffèrent par la gravité, mais encore par le siége qu'elles ont affecté. Si, en effet, les 337 factures avaient le fémur pour siége, il n'est pas dit dans la statistique empruntée par M. Legouest à M. Chenu que les 1678 amputations de la cuisse aient été pratiquées pour fractures du fémur, mais bien pour lésions diverses du membre inférieur. Or, parmi les lésions, n'est-il pas infiniment probable que la plupart ne permettaient pas que l'on tentât autre chose que l'amputation? Disons donc que les fractures du fémur par coups de feu n'exigent pas que l'on ampute nécessairement la cuisse, mais n'allons pas plus loin.

Le pronostic des fractures par coups de feu est ainsi rapprochée de celui des fractures ordinaires avec plaie. On ampute alors suivant le degré de la violence de la cause fracturante et des dégâts causés aux parties molles; suivant que les gros vaisseaux et les nerfs ont été déchirés ou conservés; suivant enfin des circonstances qui échappent à la description et dont un praticien exercé tient compte pour prendre un parti.

. Les plaies avec fracture étant d'autant plus graves qu'elles sont plus rapprochées du tronc, maintenant qu'il est prouvé qu'un grand nombre

de malades, affectés de fracture du fémur avec plaie, ont pu se guérir sans amputation, il sera permis d'espérer plus encore pour les lésions de même nature, affectant la jambe ou l'avant-bras.

Les luxations avec plaie peuvent aussi exiger l'amputation. Cela est surtout indispensable lorsqu'il y a eu lésion de l'artère principale du membre et du nerf qui anime le plus grand nombre de ses muscles. Il faut pourtant reconnaître que, de nos jours, on conserve souvent des membres qui auraient été amputés autrefois. Ainsi, on ne regarde plus la luxation de l'astragale avec plaie comme exigeant nécessairement l'amputation. On a, dans ce cas, extirpé l'os ou bien on l'a laissé luxé, et les malades se sont guéris, boitant plus ou moins.

On peut se demander si, dans le cas de luxation de l'épaule avec paralysie complète du membre supérieur, il ne serait pas utile d'amputer le bras, au lieu de le laisser inerte dans la position oblique et embarrassante qu'il a prise, mais ces faits rentrent dans la catégorie des amputations, dites de complaisance, dont nous aurons bientôt à nous occuper.

Causes organiques. — La *gangrène* est une indication d'amputation qu'elle remplit elle-même, si l'on abandonne le membre gangrené aux ressources de la nature. Mais comme il faut ordinairement un temps fort long pour que l'élimination se fasse, comme d'ailleurs, quand les chairs mortifiées ont été éliminées, l'os résiste encore longtemps, comme enfin il arrive quelquefois que la partie nécrosée laisse en tombant un os trop saillant pour que les chairs le recouvrent facilement, les chirurgiens ont été longtemps unanimes pour conseiller l'amputation au-dessus de la limite de la gangrène. Depuis quelques années, on est un peu moins exclusif et l'on est porté à attendre la chute spontanée des eschares et à scier l'os le plus haut possible. Pour moi, je suis convaincu que cette dernière manière de faire expose moins la vie des malades qu'une amputation dans laquelle un grand nombre de vaisseaux sont coupés et liés sans que l'on puisse affirmer qu'il n'y aura pas d'hémorrhagie consécutive, surtout lorsque la gangrène est causée par une lésion des artères. Lorsque l'on attend la chute des parties mortifiées, à mesure que le travail d'élimination s'opère, des bourgeons charnus se forment et la cicatrisation se prépare. Quand on ampute, on fait une large plaie qui peut donner lieu à tous les accidents mentionnés plus haut. Il y a encore contre-indication de l'amputation lorsque la gangrène coïncide (ce qui n'est pas rare) avec une maladie du cœur ou des centres nerveux. Je pense au contraire qu'il faut amputer lorsque la gangrène est la conséquence d'une grande plaie, dans laquelle de gros vaisseaux et de gros nerfs ont été déchirés. Dans ce cas, il n'est pas même utile d'attendre que la mortification se soit limitée; il faut amputer, dès que l'on reconnaît l'impossibilité de conserver le membre blessé.

Carie. — La carie est une des causes pour lesquelles on pratique le plus grand nombre d'amputations. Il y a surtout indication d'amputer lorsque l'ulcération des os qui constitue la carie occupe une grande étendue d'un membre, ou qu'elle a pénétré dans une grande articulation en y détermi-

nant une suppuration abondante. L'amputation est indiquée aussi toutes les fois que la carie a résisté aux moyens rationnels employés pour la combattre et qu'elle menace d'épuiser les forces du malade.

Ostéite, Ostéomyélite. — L'ostéite qui n'affecte que la surface d'un os est rarement une indication d'amputation; il n'en est plus de même quand l'inflammation s'étend au canal médullaire. Si, dans ce dernier cas, par un traitement actif on ne conjure pas le mal, bientôt les parois de l'os seront perforées et donneront issue à des fongosités indiquant un degré trop avancé de la maladie pour que l'on puisse espérer d'y porter remède autrement que par l'amputation. L'ostéomyélite qui est un accident fréquent des plaies par armes à feu avec fracture des os, est considérée par les chirurgiens militaires comme une complication très-grave; nous verrons bientôt qu'elle est une indication d'amputation au-dessus de l'os malade. Quand elle coïncide avec une large plaie, la suppuration abondante qu'elle produit, les gouttelettes de graisse liquide qui se mêlent au pus indiquent bientôt l'existence de l'ostéomyélite; mais je l'ai vue se produire sourdement, lentement et ne dénoter sa présence que par un petit abcès qui, lorsqu'on l'ouvrit, donna issue à du pus mélangé de globules huileux. Il ne faut pas croire que l'innocuité d'un pareil abcès est en rapport avec le peu de douleur qu'il a causé et le petit développement qu'il a acquis. J'ai laissé mourir par une trop grande confiance dans les ressources de la nature médicatrice, un malade affecté de cette forme d'ostéomyélite à l'humérus et que j'aurais peut-être pu sauver en faisant la désarticulation du bras, dès que je reconnus la nature de la maladie.

Nécrose. — Il est rare maintenant que l'on ampute pour la nécrose. Ce n'est que dans le cas où les deux os de la jambe sont nécrosés en totalité qu'il est permis de penser à l'amputation. Quand la mortification est limitée à une partie d'os, on attend que l'élimination de la partie mortifiée se fasse. Si le séqueste est invaginé dans l'os, on l'extrait par la trépanation ou en faisant une ouverture à l'os avec la gouge et le marteau. On n'ampute plus depuis que l'on sait qu'un os tout entier peut se reproduire lorsque son périoste est intact. Cette question recevra de plus grands développements ailleurs.

Spina ventosa. — On n'ampute pas plus pour le spina ventosa que pour la nécrose. On n'a recours à ce moyen extrême que dans les cas où la maladie, ayant pris un grand développement, entraînerait une suppuration trop abondante pour que le malade y résistât.

Cancer. — Quand un véritable cancer s'est développé dans la profondeur d'un membre, on serait trop heureux de le guérir en faisant le sacrifice du membre tout entier; mais on doit, ce me semble, réserver l'amputation pour les formes qui, comme l'épithélioma, les tumeurs à myélaplaxes et les tumeurs fibreuses, ne récidivent pas quand elles ont été enlevées en totalité. En amputant un membre affecté de cancer (encéphaloïde, squirrhe), on ne fait qu'ajouter la chance d'une mort accidentelle à la certitude d'une mort lente.

Anévrysmes. — Il est bien rare qu'un anévrysme devienne une indication d'amputation. Dans un cas, on a amputé au-dessous du sac anévrysmal, et l'anévrysme s'est guéri par le mécanisme de la méthode dite de Brasdor ou de Desault; mais on amputait ordinairement au-dessus de l'anévrysme. Depuis que l'on est bien fixé sur le traitement de cette maladie, il faut de graves complications pour que l'on ait recours à l'amputation. Parmi ces complications, nous devons noter une arthrite suppurée et la destruction profonde des os avec lesquels l'anévrysme se trouve en contact.

Hémorrhagies. — Nous avons, pour arrêter les hémorrhagies, les ligatures des artères, la compression digitale de l'artère principale du membre, le tamponnement et l'application de charpie imbibée d'une solution de perchlorure de fer. Dans l'immense majorité des cas, on parvient, par l'un ou l'autre de ces moyens, à arrêter les hémorrhagies; mais, quand tout a été tenté inutilement, il faut bien avoir recours à l'amputation. L'amputation est surtout commandée par la lésion d'une artère qui échappe à la ligature par l'altération de ses parois.

Ulcères. — Quand les ulcères sont très-anciens et qu'ils ont résisté à tous les traitements, les os devenant malades et la suppuration abondante qui se produit étant une cause d'épuisement et de mort, on est quelquefois forcé de recourir à l'amputation. Disons pourtant que, de nos jours, les conditions propres à la cicatrisation des ulcères étant mieux connues qu'autrefois, il est rare que l'on n'obtienne pas la guérison des ulcères les plus étendus par des moyens autres que l'amputation. Il y a un an, j'ai donné des soins à un homme de quarante ans affecté d'un ulcère qui entourait toute la jambe, entre les malléoles et lè mollet. Cet ulcère, profond et du plus mauvais aspect, était lié à un état extrêmement variqueux des veines de la jambe et de la cuisse. Comme il avait détruit la peau de toute la périphérie du membre, dans une hauteur de dix à douze centimètres, je craignais d'être forcé d'avoir, tôt ou tard, recours à l'amputation. Toutefois, je reçus le malade à l'hôpital Saint-Louis, et l'ayant soumis d'une manière non interrompue à la station horizontale, de manière à faciliter la circulation veineuse, je le fis panser d'abord avec des cataplasmes, et quand l'inflammation provenant de la fatigue fut calmée, je prescrivis un pansement par occlusion avec les bandelettes de sparadrap que l'on renouvelait d'abord tous les trois jours et bientôt toutes les semaines seulement. Au bout de cinq ou six semaines, on vit sur les bourgeons charnues se former des îlots recouverts d'épiderme, qui bientôt s'agrandirent et qui finirent même par combler l'ulcère.

J'ai rapporté ce fait, non à cause de l'étendue de la lésion, mais parce que la peau de toute la périphérie du membre était profondément détruite, et que dans ce cas la cicatrisation est très-difficile.

Souvent, les ulcères des jambes amènent la dénudation et la nécrose du tibia. Quand la maladie de l'os est très-étendue et que l'abondance et la persistance de la suppuration deviennent menaçantes pour la vie des

malades, on peut être forcé d'avoir recours à l'amputation. Toutefois, il est prudent de ne pas trop se presser pour se décider à ce moyen extrême, car tout récemment, j'ai reçu à l'hôpital un malade, jeune encore, qui avait le tibia dénudé par un large ulcère, dans une étendue de huit ou dix centimètres. La suppuration était extrêmement abondante, le tibia était hypertrophié dans toute sa longueur, et à la couleur de la partie dénudée, on pouvait penser que la nécrose de l'os s'étendait profondément. Sous l'influence du repos et des cataplasmes, les choses ont bien vite changé : l'ulcère a sensiblement diminué d'étendue et l'on aperçoit, à travers une lamelle mince de l'os nécrosé, des bourgeons charnus qui la séparent de la partie saine. Bientôt, la partie nécrosée sera exfoliée et le malade sera débarrassé de son ulcère, parce qu'il est bien évident aujourd'hui que cette lamelle est le seul obstacle à la réunion des bourgeons de l'os avec ceux des parties molles.

Contre-indications des amputations. — Les contre-indications sont de deux sortes : les unes exigent que l'on diffère l'opération, les autres ne permettent pas qu'on la pratique à quelque époque que ce soit.

Dans la catégorie des premières contre-indications, nous trouvons : une mauvaise constitution atmosphérique du milieu dans lequel le malade est forcé de vivre, une mauvaise disposition du malade, une affection compliquant celle pour laquelle il serait utile de faire l'amputation. Ainsi, un chirurgien prudent s'abstiendra d'amputer un malade affecté de pneumonie; l'ajournement de l'opération est également indiqué lorsque des voisins du malade sont affectés d'érysipèle ou d'infection purulente, parce que ce sont des maladies infectieuses qui se propagent de proche en proche d'autant plus facilement qu'elles trouvent une plaie plus récente comme porte d'entrée. Voilà ce que la prudence conseille; mais il y a des blessures pour lesquelles on est forcé de procéder à l'amputation sans différer. J'ai amputé un malade affecté d'érysipèle, parce que la suppuration l'épuisait et il s'est guéri. Il est vrai que l'on ne fait ces amputations que dans des circonstances exceptionnelles dont les indications restent à l'appréciation du chirurgien.

Les contre-indications que l'on pourrait appeler irrévocables sont le cancer généralisé et la phthisie pulmonaire. Au sujet de la phthisie, tous les chirurgiens ne sont pas d'accord, et tandis que quelques-uns pensent qu'une amputation ne peut que hâter la mort d'un phthisique, il y en a d'autres qui sont d'avis que l'affection tuberculeuse a quelque chance d'être arrêtée à son début par une amputation qui non-seulement tarit une suppuration débiliante, mais, en supprimant un membre, diminue la masse des parties à la nutrition desquelles l'économie doit subvenir. C'est là une question difficile et qui doit être résolue différemment, suivant que l'on a peu ou beaucoup de confiance en la fortune.

J'ai déjà dit en parlant des indications ce que je pense du cancer; il est inutile de revenir sur ce sujet. Je dirai seulement que l'on peut recourir à l'opération quand les ganglions voisins du lieu où l'on doit amputer ont conservé le volume et la consistance de l'état normal et qu'ils ne pa-

raissent point avoir été envahis par le cancer. Dans le cas contraire, c'est un devoir pour le chirurgien de ne pas faire une opération qui ne peut que hâter la mort du malade.

Amputations de complaisance. — On donne ce nom aux amputations qui ne sont impérieusement exigées, ni par un danger proche, ni par un danger éloigné pour la vie du malade. On pratique ces opérations dans le but de supprimer un membre difforme ou un ulcère qui a résisté à tous les moyens employés pour le guérir.

Il ne peut y avoir d'embarras pour le chirurgien qu'autant qu'il est très-vivement sollicité par le malade; dans le cas contraire, une amputation étant toujours une opération grave, il faut s'en abstenir. Depuis longtemps, on a remarqué que les amputations de complaisance ont presque toujours une issue funeste, comme si l'économie se révoltait contre l'atteinte qu'elle subit sans raison suffisante : « En 1821, dit M. Velpeau, il vint à l'hôpital Saint-Louis un homme robuste, dans la force de l'âge, jouissant d'ailleurs de la plus florissante santé, avec la ferme résolution de se faire couper la cuisse pour une ankylose du genou, qui l'obligeait à marcher à l'aide d'une béquille. Après lui avoir fait toutes les remontrances imaginables, lui avoir tracé le tableau le plus noir des dangers auxquels il s'exposait, Richerand finit par céder à ces instances ; l'amputation fut des plus simples, aucun accident local n'eut lieu, mais une fièvre ataxique, qui se développa bientôt, n'en amena pas moins la mort le cinquième jour. » Les faits de cette nature sont nombreux, mais il y en a aussi qui peuvent autoriser à faire des opérations de complaisance, et il est probable que les chirurgiens qui n'ont pas cité les faits heureux parce qu'ils n'avaient rien de remarquable, ont été bien plus émus par les cas de mort dont ils s'étaient faits complices par humanité ou par faiblesse. Il est donc possible que cette impression de crainte qui se transmet de génération en génération ne soit pas aussi fondée qu'on le croit généralement, et il pourrait se faire qu'il y eût exagération à répéter que les amputations de complaisance ont presque toujours une issue funeste. Pour que cette proposition fût démontrée, il faudrait dresser une statistique qui comprît un grand nombre d'observations. Tant qu'il n'y aura rien de précis à ce sujet, nous en serons réduits à des impressions qui pourraient bien n'être pas suffisamment justifiées, mais qui néanmoins nous empêchent de pratiquer des opérations de complaisance. Aujourd'hui encore, j'ai refusé d'amputer la cuisse à un homme qui n'était entré à l'hôpital que dans cet espoir. Il a eu une tumeur blanche du genou, dont j'ai achevé la guérison ; mais sa jambe étant trop fléchie sur la cuisse pour qu'il marche sans béquille, il veut qu'on la lui coupe, et il m'a quitté en me disant qu'il trouverait un chirurgien plus complaisant que moi. J'espère pourtant qu'il ne le trouvera pas, car il peut s'asseoir, marcher avec une seule béquille et gagner sa vie, quoique péniblement.

Il faut réserver ces opérations pour des conditions plus malheureuses. J'aurais volontiers amputé le provençal dont M. Velpeau raconte l'histoire.

Par suite d'arthropathies successives, le malheureux avait les hanches, les genoux et les pieds ankylosés, et les jambes et les cuisses étaient pliées en serpentin, au point que ne pouvant se tenir ni debout, ni assis, ni de côté, il était obligé de passer sa vie sur le dos. M. Velpeau lui coupa les deux cuisses et il dit que le malade s'en *retourna content comme un Dieu*, sans indiquer comment il marchait avec ses deux jambes de bois.

On peut dire d'une manière générale qu'il faut plus redouter les opérations de complaisance pour le membre inférieur que pour le supérieur, l'expérience ayant démontré que les amputations de la cuisse sont plus dangereuses que celles du bras, etc. Je n'hésite pas à amputer un doigt surnuméraire à la main, mais je ne me déciderais pas aussi facilement à enlever un orteil, parce que la mort arrive assez souvent à la suite d'une amputation d'orteil, tandis que l'amputation d'un doigt est très-peu dangereuse.

Époque où il convient d'amputer. — Quand une lésion traumatique rend l'amputation indispensable, il reste encore à fixer l'époque où il convient de la pratiquer. Cette question n'est pas neuve, elle a fait le sujet d'une discussion restée célèbre. L'Académie de chirurgie avait proposé pour le prix de 1755 et, plus tard, pour celui de 1756 la question suivante : « L'amputation étant absolument nécessaire dans les plaies compliquées de fracture des os, et principalement celles qui sont faites par armes à feu, déterminer les cas où il faut faire l'opération sur-le-champ, et ceux où il convient de la différer, et en donner les raisons. » Faure, chirurgien-major du régiment de royal-vaisseaux, se prononça en faveur des amputations différées et son mémoire fut couronné. Pour soutenir son opinion, il prétendit qu'après les batailles de Fontenoi, de Raucoux et de Lawfeld, « où il semblait que le chirurgien militaire n'avait d'autre objet que de faire l'amputation le plus promptement possible, dans l'idée de s'opposer au développement des accidents, » les opérations immédiates donnèrent les résultats les plus fâcheux, tandis que l'on vit réussir presque toutes celles qui furent retardées. Pour corroborer cette proposition, il citait dix Anglais qui furent amputés du trentième au quarante-septième jour après la bataille et qui guérirent tous.

Faure pensait que toute amputation faite immédiatement ou peu après le coup reçu doit être dangereuse dans ses suites, parce que « la nature semble demander qu'une opération de cette importance, qui porte un si grand trouble dans l'âme des blessés et bouleverse à tant d'égards les fonctions naturelles de l'économie animale, ne soit point faite au moins dans le moment de la plus violente agitation et quand le système général des solides est dans le plus grand éréthisme. » Il n'admet d'exceptions que pour les cas suivants : « 1° Quand le membre est tronqué ; 2° lorsque de grandes articulations sont fracassées, soit par le boulet, soit par la bombe, l'obus, la grenade, etc.; 3° pour le cas d'une extrémité presque détruite, les os s'y trouvant éclatés avec une déperdition considérable des parties molles...; 4° quand les os se trouvent pour ainsi dire moulus dans une grande étendue et que les parties qui les avoisinent sont meur-

tries et contuses avec déchirement des parties tendineuses et aponévrotiques; 5° si une articulation quelconque est fracturée avec lésion considérable aux parties ligamenteuses qui la tiennent affermie; 6° lorsqu'un tronc artériel est ouvert et laisse sortir une grande quantité de sang dont on ne peut se rendre maître. »

Le mémoire de Leconte, médecin d'Arcueil, qui soutient les mêmes idées, eut une mention honorable et fut publié dans la collection des prix de l'Académie.

D'après cela, on serait autorisé à penser que l'Académie de chirurgie s'était déclarée en faveur des amputations différées; mais un mémoire de Boucher, qui concluait en sens inverse, ayant été lu devant la Société et publié dans la collection des mémoires, il me semble que le prix fut décerné à Faure, sans que l'Académie eût opté entre la doctrine soutenue par le chirurgien et celle que Boucher défendait dans une autre circonstance. Pour que le sujet fût approfondi, le mémoire de Faure fut remis à Boucher qui, déjà, avait soutenu une opinion contraire, de sorte que l'Académie paraît avoir été assez indécise.

Boucher n'a pas l'air bien convaincu des succès de Faure, qu'il trouve prodigieux. Cette espèce *de prodige*, dit-il, *méritait bien que M. Faure eût nommé des témoins vivants !*

Depuis longtemps déjà, l'opinion de Boucher avait prévalu, et, de nos jours, les chirurgiens s'étaient assez unanimement prononcés en faveur de l'amputation immédiate. Dubor, cité par M. Velpeau, affirmait que lors de la guerre d'Amérique, en 1780, les chirurgiens français perdaient à peu près tous leurs malades en différant l'amputation, tandis que les Américains, qui amputaient sur-le-champ, les sauvaient presque tous. Sur 92 amputations immédiates, faites par Percy, on avait noté 86 guérisons. Plusieurs résultats analogues avaient été obtenus, lorsque, dernièrement, on a publié la statistique des dernières guerres qui indiquent une proportion moins favorable aux amputations immédiates.

Les opérations pratiquées en Crimée par les chirurgiens anglais sont pourtant encore assez satisfaisantes ; elles se répartissent ainsi :

1° Opérations immédiates.	844
Morts.	195

ce qui donne 23,10 pour 100.

2° Opérations médiates..	154
Morts..	80

ou 52,6 morts pour 100.

En rapprochant les nombres indiquant les résultats des opérations immédiates, de ceux qui appartiennent aux opérations médiates, on voit que la mortalité est dans la proportion de 23,10 à 52,6.

Mais la proportion est bien différente pour l'armée française.

Voici, en effet, la statistique indiquée par M. Legouest pour toutes les amputations de la guerre de Crimée, non compris les amputations des doigts, des métacarpiens et des orteils.

Ces amputations, au nombre de 4,467, se répartissent ainsi :

		MORTS.	PENSIONNÉS.	RAPPORT.	
Opérations immédiates. . . .	3,234	2,337	897	72,2	p. 100.
— médiates.	852	600	252	70,4	p. 100.
Époque non déterminée.. . .	381	194	187	51	p. 100.

de sorte que les opérations médiates ont donné très-peu moins de morts que les opérations immédiates.

Pour apprécier les assertions contradictoires des divers auteurs qui se sont occupés de cette question, il est indispensable de remarquer que le classement des opérations n'est pas le même pour tous les opérateurs, Ainsi, dans la statistique des amputations immédiates, on trouve des opérations qui ont été pratiquées cinq ou six jours après l'accident, tandis que des opérations pratiquées du dixième au quinzième jour, sont considérées comme des amputations médiates. Il faut amputer dans les 48 heures qui suivent la blessure, ou attendre que la suppuration soit établie et que le malade n'ait plus de fièvre. Si l'on ampute pendant que l'organisme est bouleversé par l'effervescence du travail de réparation, on ajoute un mal au premier. C'est pour n'avoir pas tenu compte de cette époque que l'on a fait des statistiques qui donnent des solutions différentes. Pour moi, je considère comme des opérations *différées* ou *médiates*, toutes celles qui ne sont pas pratiquées dans les quarante-huit heures qui suivent la lésion. C'est, à mon avis, dans ce sens que la question doit être posée, et je n'hésite pas à la résoudre comme Boucher, et la plupart des chirurgiens qui ont eu de fréquentes occasions d'amputer pour des lésions traumatiques ; comme eux, je crois que les amputations immédiates exposent moins que les amputations différées, si l'on tient compte, surtout, du nombre des blessés qui succombent avant que l'on ait pu les amputer. C'est mal poser les termes de la question que de rapprocher seulement les statistiques des amputations immédiates, de celles des amputations différées; il faut, pour bien juger, mettre à la charge des amputations différées tous les cas où la mort est venue mettre obstacle à l'opération projetée. Une statistique faite dans ces conditions donnerait toujours aux amputations immédiates un avantage marqué sur les amputations différées.

Si je suis partisan des opérations immédiates, il ne faut pas croire que je veuille qu'on les pratique toutes les fois que le blessé est exposé à mourir, si on ne l'ampute pas de suite ; je pense, au contraire, que malgré les dangers qui résultent de l'ajournement, il faut s'abstenir d'amputer immédiatement, dans tous les cas où l'on peut espérer guérir sans amputation. Ainsi, quand une amputation est reconnue indispensable, je veux qu'elle soit pratiquée sans retard (les statistiques les plus récentes ont prouvé qu'il faut faire une exception pour la désarticulation de la cuisse, cette opération ayant réussi quelquefois quand elle a été différée, et ayant toujours causé la mort lorsqu'on l'a pratiquée immédiatement), et je réserve l'amputation différée pour les cas où, après avoir tenté de guérir sans amputation, le chirurgien reconnaît qu'il faut enfin faire le sacrifice du membre qu'il avait voulu sauver.

Tous les chirurgiens reconnaissent une catégorie de cas pour lesquels l'amputation immédiate est indispensable. Faure lui-même, comme nous l'avons déjà dit, avait spécifié six cas où l'on doit amputer immédiatement; mais il est bien évident que de nos jours, la chirurgie étant devenue conservatrice, on s'efforce de guérir des malades que l'on eût, autrefois, amputés sans hésiter; pour ma part, j'ai souvent sauvé des membres que beaucoup de chirurgiens auraient coupés, mais je reconnais avoir fait courir, à quelques-uns de mes malades, de plus grands dangers qu'ils n'en eussent courus par l'amputation. C'est qu'il faut, pour prendre un parti dans un cas grave, tenir compte non-seulement des chances de mort, mais encore de la situation sociale du blessé. Beaucoup d'ouvriers préférent la voie dangereuse d'une guérison sans opération à l'amputation qui, en les mutilant, ne leur permet pas de continuer l'exercice de leur profession. Beaucoup d'officiers, qui ont rêvé un avenir brillant, sont dans ce cas. Il faut donc que, pour se décider, le chirurgien pèse mûrement les chances de mort et de salut, et qu'il fasse pour ses blessés ce qu'il voudrait que l'on fît pour lui.

Pour les lésions pathologiques, le moment où il convient d'amputer a bien aussi son importance; tous les chirurgiens ont, en effet, remarqué que les amputations guérissent mieux quand elles sont pratiquées sur un sujet affaibli que lorsqu'on les pratique sur un individu qui n'a pas encore subi la débilitation qu'une longue maladie produit; il est bien entendu qu'il faut pour cela que la faiblesse ne soit pas due à une diathèse de nature à compromettre la vie du malade. Cette remarque est très-consolante pour les chirurgiens qui ne se décident à amputer qu'après avoir tenté tous les autres moyens, ils peuvent au moins se dire que leurs efforts ne tourneront pas contre leurs malades dans le cas où ils deviendraient impuissants.

Il faut, autant que possible, ne pas amputer au moment où la maladie est à l'état aigu; ainsi, dans le cas où une tumeur blanche s'est récemment enflammée, il faut attendre, non-seulement parce que la maladie peut se modifier heureusement sous l'influence de cet état inflammatoire, mais aussi parce que la constitution est mal préparée par la fièvre à subir l'atteinte profonde qu'elle reçoit d'une grave opération.

Quand on reconnaît que, tôt ou tard, il faudra faire une amputation, il vaut mieux la pratiquer quand le malade est encore jeune que d'attendre qu'il ne soit plus un enfant, parce que le danger des opérations est proportionné à l'âge des malades, et qu'en attendant on s'expose au développement des tubercules sous l'influence de la douleur et d'une nutrition insuffisante. Pour soutenir l'opinion contraire on peut, à la vérité, dire que souvent des maladies, qui paraissaient incurables, guérissent à l'époque où l'enfant devient homme. C'est là une question d'appréciation que l'on ne peut résoudre que d'une manière générale.

Parfois les chirurgiens négligent de s'informer si les femmes qu'ils doivent amputer ont leurs règles. C'est un oubli impardonnable, parce que l'on ajoute alors une complication fâcheuse à l'état traumatique. Pour

opérer les femmes, il faut, autant que possible, choisir la huitaine qui suit celle des règles.

Toutes les fois qu'une amputation peut être différée, on doit attendre, pour la pratiquer, qu'il n'y ait dans la salle où le malade est couché, ni érysipèle, ni infection purulente, ni rougeole, ni scarlatine, ni variole. Toutes ces maladies étant infectieuses, se communiquent, en effet, presque immanquablement aux individus qui, par une grande plaie, ouvrent une large porte à l'absorption.

Il ne faut pas croire que les grandes douleurs ressenties par le malade avant l'opération soient une circonstance fâcheuse pour le résultat de l'amputation. On a remarqué, au contraire, que le calme qui succède à l'opération est alors plus complet, et que l'espoir d'une prompte guérison qui naît de la diminution des souffrances, met les opérés dans les conditions les plus heureuses.

Lieu où il convient d'amputer. — Le précepte d'amputer le plus loin possible du tronc est admis d'une manière générale par tout le monde; mais pour déterminer la possibilité d'amputer dans un point ou dans un autre, il faut tenir compte de la lésion pour laquelle on ampute, de la plus ou moins grande facilité d'adapter un membre artificiel au moignon, et surtout de la gravité de l'opération.

Autrefois on n'amputait guère la jambe à la partie inférieure, à cause de l'embarras que causait à l'amputé la longue portion du membre qui dépassait en arrière le plan de sustentation sur la jambe de bois; on faisait l'amputation à quatre travers de doigt au-dessous de la tubérosité du tibia, et ce point était appelé *lieu d'élection*, parce qu'on le choisissait de préférence à tout autre. Quand on amputait plus haut ou plus bas, c'est que l'on ne pouvait pas faire autrement, et le point où l'on amputait alors était dit *lieu de nécessité*. De nos jours, comme il est facile d'adapter des membres artificiels pour l'amputation sus-malléolaire et intra-malléolaire, on peut dire que la distinction du lieu d'élection et du lieu de nécessité est à peu près superflue. Pour préférer un point à un autre, il ne faut plus tenir compte que du danger auquel l'opération expose l'opéré. Toutefois, il est bon de faire une exception pour les hommes pauvres, qui, étant souvent dans l'impossibilité de se procurer un membre artificiel d'un prix élevé, aiment mieux courir un peu plus de danger, et avoir l'appareil le plus simple et le moins dispendieux. Cette remarque est surtout applicable aux gens de la campagne, pour qui les opérations ont beaucoup moins de gravité que pour les habitants des villes, et qui, ne recevant aucun secours de l'assistance publique, seraient souvent fort embarrassés pour acheter une jambe artificielle autre qu'un pilon et surtout pour trouver de suite un mécanicien qui la réparât.

A côté du précepte qui veut que l'on ampute le plus loin possible du tronc, il en est un autre, non moins important, qui prescrit de s'éloigner, autant qu'on le peut, de la lésion pour laquelle on pratique l'amputation. Cette obligation n'est pas aussi impérieuse pour une tumeur blanche que pour un cancer ; elle l'est plus pour une fracture compliquée, provenant

d'un coup de feu, que pour celle qu'un corps contondant ordinaire a produite. On a remarqué, en effet, qu'à la suite des fractures par armes à feu il y a souvent des éclats qui se prolongent dans une grande longueur. On observe surtout de longues esquilles dans les lésions par les balles cylindro-coniques.

Les tumeurs blanches sont les affections pour lesquelles on se croit le plus en droit de s'éloigner le moins de la partie malade ; mais depuis longtemps, l'observation clinique, continuée à l'amphithéâtre, m'a démontré que, en agissant ainsi, on atteint rarement le but qu'on se propose, et je ne crois pas me tromper en disant que sur dix amputations faites pour des tumeurs blanches, il y en a environ cinq ou six qui auraient dû être faites plus près du tronc. C'est que dans un grand nombre de cas où la maladie paraît bien limitée à l'articulation, elle s'étend à l'os que l'on s'est cru en droit de conserver. Il ne faut pas croire, en effet, que l'intégrité du cartilage de la surface d'un os soit une preuve que la maladie s'est arrêtée à l'articulation. Dans les désarticulations tibio-tarsiennes, par exemple, j'ai souvent reconnu que le tibia était malade au-dessus de son cartilage que j'avais trouvé parfaitement sain. Dans ce cas, en enfonçant un bistouri à travers la surface cartilagineuse, on pénètre avec facilité dans un tissu spongieux ramolli, qui, à l'état de santé, offre une résistance bien différente.

Ainsi je suis en mesure de démontrer qu'un os peut être affecté d'un commencement d'ostéo-myélite avant qu'aucun symptôme en ait été l'indice, lorsque des os voisins sont malades, même lorsque la lésion dont ils souffrent attire l'attention du chirurgien sur la région affectée. J'ai d'abord été fort surpris qu'une maladie pût passer d'un os à un autre, sans que les surfaces articulaires y prissent part, mais j'ai bientôt compris que la nutrition ne s'opérant pas de la même manière dans les os et dans les cartilages ; que la circulation du sang, à laquelle l'inflammation est liée, ne dépassant pas le périchondre, les cartilages ne devaient avoir une lésion appréciable que consécutivement à celle des os ou de la membrane synoviale, et que, enfin, la maladie de l'os nouvellement affecté n'est pas un résultat de transmission par contact, mais qu'elle résulte de la stase sanguine, conséquence de l'inflammation voisine.

Avec cette conviction que, dans un cas d'ostéite, les os voisins de la partie malade sont eux-mêmes souvent affectés, bien qu'à un moindre degré, j'ai toujours peur d'amputer trop près de la lésion, parce que c'est s'exposer à faire une opération inutile que de laisser un segment de membre dont l'os est déjà ramolli. C'est pour avoir méconnu cette coïncidence de lésions que tant de chirurgiens ont vu une suppuration intarissable se produire après les amputations partielles du pied, pour lesquelles on désarticule presque toujours trop loin du tronc, dans la pensée que la marche sera plus facile.

M. J. Roux (de Toulon) a récemment soutenu qu'à la suite des fractures par coups de feu, il se produit toujours une ostéo-myélite, qui s'étend ordinairement dans toute la longueur de l'os fracturé; « que la résection ou

l'amputation secondaires, dans la continuité de l'os blessé, exposant à ne pas enlever tout le mal, laissent trop souvent une partie d'os affectée; que ces opérations partielles, incomplètes, sur l'os primitivement frappé, en aggravant le mal, au lieu de l'enlever, hâtent la mort des blessés; qu'elles sont très-probablement la cause principale de l'insuccès des amputations secondaires, accomplies sur la continuité des os directement atteints par les lésions traumatiques, organiques même, dans un certain nombre de cas; que dans les six mois qui suivent les coups de feu, et même jusqu'à un an, quand la guérison n'a pas lieu, et que l'indispensable obligation d'opérer se produit, il faut, dans la *majorité des cas, sinon toujours*, désarticuler l'os malade, et renoncer à la résection et à l'amputation dans la continuité. »

Ce que M. Roux pense de l'amputation à la suite des plaies par armes à feu me paraît très-propre à justifier les craintes que m'inspirent les amputations pour cause non traumatique, que l'on pratique trop près de la lésion. Mais de ce que les opérés ont plus de chances d'être radicalement guéris, quand on désarticule au-dessus de l'os malade, au lieu de l'amputer dans la continuité, faut-il conclure à la nécessité de cette désarticulation? Je ne le pense pas, et j'aurais bien de la peine à ne pas tenter l'amputation de la cuisse, dans sa partie moyenne, pour une lésion de l'extrémité inférieure du fémur, au lieu de recourir de suite à la désarticulation coxo-fémorale.

L'ostéo-myélite a d'ailleurs des degrés, et la sagacité et l'expérience du chirurgien devront le guider et lui faire apprécier les chances de guérison. Si le tissu osseux lui paraît avoir subi une atteinte profonde, il ne devra pas hésiter à suivre le conseil de M. Roux, qui veut que l'on fasse la désarticulation au-dessus; mais comme l'ostéo-myélite est susceptible de guérison, il ne faut pas qu'elle effraye le chirurgien au même degré que le cancer, qui est la seule affection pour laquelle j'oserais adopter d'une manière générale la désarticulation au-dessus de l'os malade.

Valeur comparative des désarticulations et des amputations dans la continuité. — Depuis longtemps on compare les amputations dans la continuité avec les désarticulations, en cherchant à apprécier le degré de gravité des unes et des autres. Pour quelques chirurgiens, l'amputation dans la continuité expose à des accidents que l'on n'observe pas à la suite des désarticulations; pour d'autres, la présence dans la plaie d'un cartilage et d'une membrane synoviale, à la suite des désarticulations, est une cause de suppuration longue, de réaction fébrile violente.

Pour apprécier la valeur comparative de ces deux espèces d'opérations, nous manquons d'éléments reposant sur des expériences faites sur les animaux, et ce sont les seuls qui puissent être très-concluants. Sur un animal, on pourrait, en effet, pratiquer une amputation sur une patte, et une désarticulation sur l'autre, et l'on verrait quelle est l'opération qui guérit le plus vite. C'est la seule manière de juger la question. On saurait

alors ce que deviennent les surfaces articulaires de la partie restante du membre désarticulé ; on apprendrait ainsi le rôle des cartilages dans le travail de réparation, et je suis porté à croire que, bientôt, on redouterait moins l'influence de ces parties sur la cicatrisation.

Jusqu'ici on a, en effet, invoqué contre les désarticulations des faits qui me paraissent sans valeur : de ce que la plaie résultant d'une désarticulation a longtemps suppuré ; de ce que les cartilages ont été éliminés comme des corps étrangers, on a conclu à la nécessité d'une longue suppuration et de l'élimination des cartilages ; mais je suis porté à croire que ce sont là des accidents dépendant uniquement de ce que l'os duquel les cartilages dépendent était malade à l'insu du chirurgien. Dans ces cas, le travail de suppuration, par lequel la cicatrisation s'opère, ayant activé la désorganisation à laquelle un os enflammé est exposé sans cesse, les cartilages, au lieu d'être absorbés d'une manière lente et insensible, ont été expulsés, parce que les liens qui les unissaient à l'organisme ont été rompus sous l'influence de l'inflammation de l'os, et non par suite de la suppuration des parties molles de la plaie.

Cette opinion est une conséquence de la proposition que j'ai précédemment soutenue ; convaincu que les amputations sont très-souvent pratiquées au-dessous d'un os qui est malade sans que l'on soupçonne cette lésion, je ne peux, en effet, ne pas attribuer à cette cause l'insuccès d'un grand nombre de désarticulations. Jusqu'à ce que des expériences faites sur les animaux m'aient démontré que les cartilages ne peuvent plus vivre, quand ils ne sont plus en contact avec les cartilages de la partie enlevée, je continuerai donc à croire que l'état sain de l'os auquel ils sont unis est la seule condition indispensable à leur existence et que les lésions de cet os sont celles dont ils reçoivent l'influence la plus directe.

Pour soutenir une opinion contraire à celle que je défends, il faudra démontrer que les cartilages sont eux-mêmes susceptibles de s'enflammer, ce qui est beaucoup plus difficile que de prouver leur dépendance de l'os auquel ils appartiennent.

L'inflammation de la membrane synoviale pourrait, cependant, avoir une certaine influence sur la vitalité des cartilages, mais je crois encore que cette influence est fort peu de chose auprès de celle qu'ils reçoivent de l'os.

Cette inflammation de la membrane synoviale éveille certainement dans l'organisme une réaction qui n'est pas sans danger, quand elle s'exerce sur de larges surfaces, et les chirurgiens en ont souvent la preuve quand ils ont à donner des soins à des malades qui ont eu de grandes articulations ouvertes, mais après une désarticulation, la seule portion de membrane synoviale qui reste est celle qui est appliquée sur les cartilages dont elle ne recouvre que les bords d'une manière appréciable. Ce serait donc se faire une idée bien fausse de l'inflammation de cette petite portion de membrane synoviale que de la comparer à celle qui s'exerce sur une membrane entière. D'un autre côté, les désarticulations ont

l'avantage de ne pas ouvrir les canalicules osseux par lesquels l'infection purulente et l'infection putride se produisent si facilement; mais il faut reconnaître que les larges surfaces articulaires sont plus difficilement recouvertes par les parties molles (manchette ou lambeaux) que la section d'un os amputé dans sa continuité.

Je pense donc que les amputations dans la contiguïté ont des avantages et des inconvénients que n'ont pas celles qui sont pratiquées dans la continuité, et j'admets, avec la grande majorité des chirurgiens, qu'il faut se décider pour l'une ou pour l'autre suivant les indications des cas particuliers.

Manuel opératoire des désarticulations. — Pour pratiquer les désarticulations avec sécurité, on se guide sur des saillies osseuses qui portent alors le nom de *points de repère.* Il y en a qui indiquent le niveau de l'interstice articulaire, d'autres rappellent la limite que le couteau ne doit pas dépasser dans la section des lambeaux. Ainsi, en prenant une phalange entre deux doigts, on trouve à sa partie supérieure deux petites tubérosités, l'une interne et l'autre externe, qui indiquent qu'en coupant immédiatement au-dessus d'elle, on entrera dans l'articulation; pour la désarticulation tarso-métatarsienne, on prend pour points de repère, en dedans la petite saillie du premier métatarsien et celle du premier cunéiforme, entre lesquelles on entre dans l'articulation; en dehors, la saillie du cinquième métatarsien est un guide aussi sûr que facile à trouver.

Pour limiter les lambeaux on a des points de repère un peu moins précis; ainsi, dans la désarticulation de la cuisse, on arrête le lambeau (quand on fait un lambeau antérieur) à peu près à égale distance du pubis et de la rotule; pour la désarticulation scapulo-humérale, le lambeau, dans le procédé de Dupuytren, est coupé au niveau de l'insertion du deltoïde à l'humérus, etc.

Pour désarticuler, le chirurgien doit toujours se placer de manière à ce qu'il tienne dans la main gauche la partie du membre qu'il doit retrancher. Autant que possible, il doit terminer la section des parties molles par celles dans lesquelles l'artère principale du membre est comprise. On fait pourtant souvent exception à cette règle, pour la désarticulation de la hanche et du coude à lambeau antérieur; mais alors un aide comprime aussitôt l'artère dans le lambeau, pour que le malade ne perde pas de sang pendant que le chirurgien termine l'opération.

Toutes les méthodes s'appliquent aux amputations dans la contiguïté; la méthode circulaire, étant un peu moins expéditive que les autres, est peut-être un peu moins employée, malgré les bons résultats qu'elle est susceptible de donner.

Les désarticulations sont les opérations dans lesquelles on tire le meilleur parti des méthode ovalaire et elliptique. On a aussi très-souvent recours à la méthode à un ou deux lambeaux.

Amputations sans instrument tranchant. — Dans l'immense

majorité des cas, on ne fait les amputations qu'avec un couteau, un scalpel ou un bistouri ; il y en a pourtant quelques-unes pour lesquelles il est avantageux de faire la section de manière à éviter la ligature des vaisseaux ; ainsi, pour l'amputation de la langue, l'*écraseur linéaire* est un instrument bien préférable à tous les autres.

Écrasement linéaire. — M. Chassaignac a imaginé d'exciser les hémorrhoïdes, d'amputer la verge, la langue, etc., avec une chaîne métallique montée sur une bascule aplatie dans laquelle une double crémaillère à laquelle elle s'adapte par ses deux extrémités l'attire plus ou moins en faisant avec la partie moyenne, restée au dehors, un anneau plus ou moins large. Cet instrument est maintenant connu sous le nom d'*écraseur* (fig. 15), il suffit de l'avoir vu une fois pour comprendre son mécanisme.

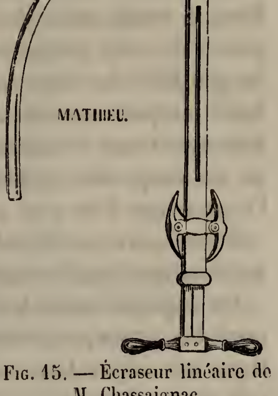


Fig. 15. — Écraseur linéaire de M. Chassaignac.

La partie que l'on veut amputer ayant été introduite dans l'anneau de l'instrument, on attire les extrémités de la chaîne dans la canule au moyen d'un levier transversal qui agit successivement sur l'une et sur l'autre. La portion de chaîne qui a été attirée dans la canule y est fixée par deux cliquets qui s'engrènent avec les dentelures des crémaillères. Pour la retirer, il faut presser sur deux ressorts auxquels les cliquets correspondent.

L'écraseur linéaire est donc un instrument métallique articulé à l'aide duquel on entoure les tissus que l'on veut couper et dont le grand nombre de chaînons permet la constriction des corps du plus petit volume. Cette constriction étant graduelle et aussi lente qu'on le désire, divise les tissus en oblitérant les vaisseaux, de sorte que l'on peut, avec l'écraseur, pratiquer l'amputation de la langue, par exemple, sans donner lieu à un écoulement de sang un peu considérable. On s'en sert également avec avantage pour l'amputation du col de l'utérus, mais il faut se garder d'y avoir recours pour couper des tissus recouverts par la peau, parce qu'il faudrait dépenser une force considérable à laquelle l'instrument pourrait bien ne pas résister. On s'en est pourtant servi pour l'amputation de la verge, dont l'enveloppe cutanée n'offre pas la même résistance que la peau des autres régions du corps. Dans ce cas encore, l'écraseur n'est avantageux que pour éviter l'hémorrhagie à laquelle expose la section des corps caverneux, dont la nature est extrêmement vasculaire.

Quand on se sert de l'écraseur linéaire, on serre l'anneau avec une lenteur qui est proportionnée à la vascularité des tissus que l'on ampute. Au commencement de sa pratique, M. Chassaignac mettait 24 ou 36 heures pour amputer la langue ; ce n'était alors qu'une section semblable à celle que l'on pratique avec un serre-nœud ; mais bientôt il donna le conseil d'aller plus vite, et, aujourd'hui, on met rarement plus d'une demi-heure

ou trois quarts d'heure pour pratiquer cette amputation. C'est là ce qui constitue une véritable méthode, et non l'instrument dont on se sert, comme ont paru le croire les hommes envieux de l'invention du chirurgien de l'hôpital de Lariboisière. Que l'instrument dont on se sert soit une chaîne articulée ou un fil métallique, peu importe ; on avait eu, avant M. Chassaignac, l'idée de faire des sections par ce procédé, mais personne avant lui n'avait établi en principe que les sections pouvaient être en quelque sorte instantanées.

On trouvera dans le cours de cet ouvrage l'occasion d'indiquer les applications de la méthode de l'écrasement linéaire.

Amputation par les caustiques. — Avec du chlorure de zinc, un peu de gomme et de la farine, on fait une pâte à laquelle on donne la forme dont on a besoin pour en introduire des morceaux au-dessous de l'organe que l'on veut amputer. C'est à Girouard (de Chartres) que revient l'honneur de cette méthode. Dans ces derniers temps, un chirurgien des hôpitaux de Paris a voulu se l'approprier, mais la Société de chirurgie a fait bonne justice de cette prétention, et quelques-uns de nos collègues ont eu pour la qualifier des expressions trop dures pour que je les reproduise ici. Voici en quoi consiste cette méthode opératoire : la pâte de chlorure de zinc ayant une consistance qui permet d'en faire des espèces de chevilles, on en coupe des lanières triangulaires que l'on introduit au-dessous de l'organe que l'on veut amputer.

Pour opérer cette introduction, il faut préalablement plonger un bistouri pointu dans le trajet que la cheville ou flèche caustique devra suivre.

On applique ainsi les flèches circulairement à une distance variable les unes des autres, et à une profondeur assez grande pour établir par le caustique une séparation complète entre l'organe malade et les parties que l'on veut conserver.

On a ainsi fait l'amputation du sein, et on a même eu l'idée d'amputer des membres par cette méthode, dans le but de prévenir l'infection purulente, que l'on observe plus fréquemment après les incisions pratiquées avec l'instrument tranchant que lorsque la plaie résulte de l'action d'un caustique. Mais pour amputer avec des flèches de chlorure de zinc, il faut laisser le caustique au moins pendant douze heures et quelquefois plus. Pendant tout ce temps les malades endurent d'horribles douleurs qui ne peuvent pas être supportées par tous. On cite un malade de l'hôpital de la Pitié qui, le jour où on lui avait appliqué les flèches, se sauva de l'hôpital pour échapper au chirurgien qui l'avait opéré.

Je suis convaincu que c'est une bonne méthode pour la destruction des tumeurs cancéreuses ; car, à part le malade qui mourut dans le service de M. Maisonneuve, à la suite d'une perforation de la paroi thoracique par le caustique, les accidents ont moins de gravité qu'après les grandes opérations pratiquées avec le bistouri ; mais je ne puis l'adopter pour l'amputation des membres.

Amputation par l'électro-cautère. — M. Middeldorpf ayant eu recours à une anse métallique chauffée à blanc par un courant électrique pour dé-

truire certaines tumeurs, M. Marc Sée, prosecteur à l'École de médecine, a proposé à la Société de chirurgie d'amputer les membres par cette méthode.

Comme la méthode de l'amputation des membres par les caustiques, elle a éveillé peu de sympathie ; les chirurgiens de notre temps n'ayant pas envie de faire reculer la chirurgie au delà de l'époque où, ignorant le moyen de prévenir l'hémorrhagie par les artères coupées, on se servait de couteaux rougis au feu pour amputer les membres.

Méthode diaclastique. — M. Maisonneuve, qui a adopté la méthode de l'écrasement linéaire et la cautérisation par la pâte de chlorure de zinc avec un tel enthousiasme, que, malheureux de n'en être pas l'inventeur, il a cherché à s'en faire le parrain, a imaginé pour l'amputation des membres une méthode qu'il appelle *diaclastique*.

Pour faire comprendre en quoi cette méthode consiste, je suis obligé de la décrire, bien que ce mode opératoire ne puisse jamais être de quelque utilité dans la pratique. L'opération comprend deux temps : dans le premier, on rompt l'os du membre que l'on veut amputer ; dans le second, on l'arrache après avoir divisé les parties molles.

1er *temps. Rupture de l'os.* — Le malade, étant couché sur le lit d'opérations, le chirurgien détermine le point où la rupture de l'os doit être effectuée, et passant sous le membre un fort croissant en acier dont les extrémités donnent attache à une chaîne, il l'applique exactement sur ce point.

Ayant ensuite disposé sur la face opposée du membre deux coussinets en bois, longs de huit centimètres, épais de cinq, de manière que le point à fracturer se trouve dans leur intervalle, à égale distance de l'un et de l'autre on place sur eux une barre d'acier qui doit servir de point d'appui à l'ostéoclaste.

L'ostéoclaste, construit sur le plan du serre-nœud de Graefe, avec des dimensions beaucoup plus considérables et des accessoires appropriés à son usage, étant fixé sur la barre d'acier, on y accroche les chaînons du croissant et l'on fait mouvoir la vis. Par ce mouvement, le croissant est attiré contre le membre, et sous l'influence de cette pression énergique, l'os, qui porte à faux sur les deux coussinets, se brise en faisant entendre un bruit sec.

2e *temps. Division des parties molles.* — L'os, ayant été rompu, le chirurgien enlève l'ostéoclaste et procède à la division des parties molles, qui s'opère en trois temps secondaires que l'inventeur de la méthode a désignés sous le nom de *constriction préparatoire*, *extraction de l'os*, *constriction définitive*.

a. *Constriction préparatoire.* — Pour effectuer cette constriction, on embrasse le membre dans l'anse métallique à quatre ou six travers de doigt au-dessous de la fracture, suivant l'épaisseur du membre, puis on serre graduellement jusqu'à ce que la ligature soit arrêtée par la résistance de l'os.

b. *Extraction de l'os.* — Les parties molles ayant été divisées ciculairement avec le bistouri jusqu'à l'os, à trois ou quatre centimètres au-des-

sous de la ligature, on relâche un peu la constriction exercée par l'anse métallique, et, saisissant la partie inférieure du membre, on lui imprime un mouvement de torsion sur son axe pour extraire le fragment inférieur en déchirant les muscles qui le retiennent.

c. *Constriction définitive.* — Le membre ayant été détaché, on achève la section des chairs embrassées par la ligature, en portant la constriction à sa dernière limite.

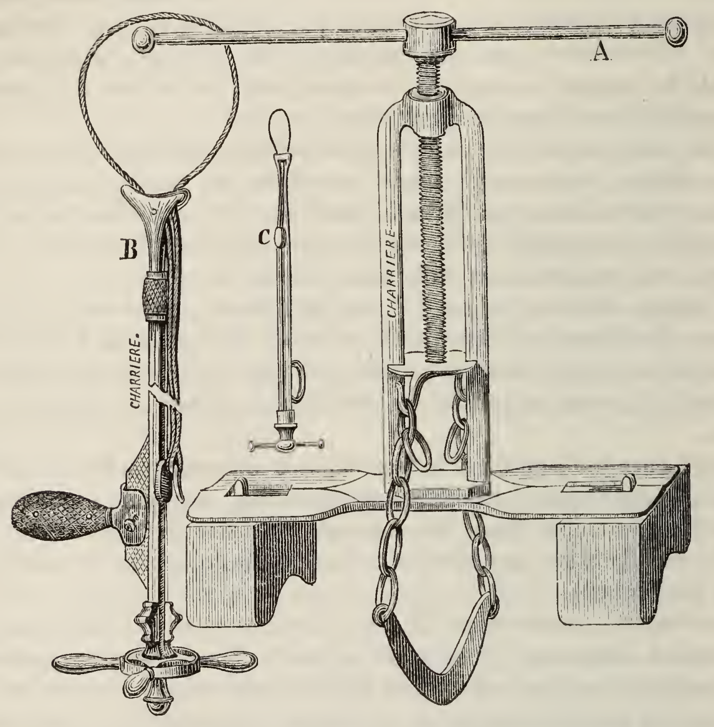


Fig. 16. — A, Appareil ostéoclaste de M. Maisonneuve pour amputation des membres par fracture des os. La vis de cette espèce de serre-nœud, épaisse de huit centimètres, longue de vingt centimètres, supporte à son extrémité inférieure deux crochets solides, tandis que son extrémité supérieure est percée d'un trou dans lequel s'introduit un levier transversal long de trente centimètres; la gaîne de cette vis ou corps de serre-nœud est constituée par deux fortes tiges d'acier, réunies à leurs deux extrémités, de manière à former un parallélogramme de même longueur que la vis et large de huit centimètres. A l'extrémité supérieure de ce parallélogramme existe un trou muni d'un pas de vis engaînant, et, à l'extrémité supérieure, une crête saillante destinée à s'introduire dans la mortaise d'une autre pièce; le lien constricteur est représenté par un fort croissant en acier, dont chaque extrémité donne attache à une chaîne de cinq ou six anneaux; les accessoires consistent en deux coussinets en bois et une forte barre d'acier. Les deux coussinets, longs de huit centimètres, épais de cinq, ont leur face supérieure munie d'une cheville en fer de deux centimètres de saillie. La barre d'acier à vingt centimètres de longueur sur un d'épaisseur et quatre de largeur, et présente sur son milieu une mortaise destinée à recevoir la crête inférieure du corps de l'ostéoclaste. Près de chacune de ses extrémités existe une autre mortaise qui s'enchâsse sur la cheville de fer du coussinet correspondant. — B, constricteur des parties molles : c'est un serre-nœud de Graefe de grande dimension. Sa longueur totale est de quarante centimètres. La vis a un centimètre de diamètre, et la manivelle de cette vis représente un levier de vingt. Une poignée mobile peut être adaptée au corps de l'instrument, pour rendre son maniement plus facile. — C, Serre-nœud de Graefe, que M. Maisonneuve a pris pour modèle de son instrument constricteur.

Lorsque l'opération a été conduite avec une sage lenteur, dit M. Maisonneuve, à qui j'emprunte la description qui précède, la plaie qui en résulte ne laisse pas suinter une goutte de sang, et le malade peut être immédiatement replacé dans son lit.

La plaie, ayant été pansée avec des cataplasmes ou des compresses imbibées d'eau fraîche, il survient vers le troisième jour une tuméfaction inflammatoire assez considérable, à laquelle la suppuration succède.

Jusqu'ici M. Maisonneuve est le seul chirurgien qui ait osé pratiquer cette opération, qui semble être plus du ressort de la torture que de la chirurgie. Je n'en ai parlé que pour montrer jusqu'où l'esprit humain peut s'égarer.

Régime des amputés. — Pendant longtemps on a soumis les amputés à une diète rigoureuse ; depuis quelques années, les chirurgiens français s'étant épris d'une vive passion pour ce qui se fait hors de France, ont pensé assez généralement qu'une alimentation abondante a une influence très-favorable sur le résultat des opérations. J'ai assisté à ce dénigrement de la chirurgie française sans en être étonné, ayant reconnu depuis longtemps que la bienveillance est toujours plus grande pour les hommes que l'on n'a pas l'occasion de coudoyer ; je me suis efforcé d'étudier la question sans parti pris et je suis arrivé à cette conviction que le régime ne doit pas être le même pour les hommes de climats divers. Un homme du Midi supporte facilement une diète sévère ; il se trouve bien, après une amputation, de ne boire que de la tisane, et on peut avec avantage le soumettre à une alimentation frugale ; tandis qu'un homme du Nord, un Russe de Saint-Pétersbourg ou même un habitant du nord de la France, aura besoin de manger de la viande et de boire du vin pour faire les frais de la cicatrisation d'une grande plaie. On doit aussi tenir compte des habitudes des opérés, le régime ne devant pas être le même pour un homme sobre et pour un ivrogne.

On a dû sans doute abuser de la diète à l'époque où florissait l'école dite physiologique, mais depuis bien des années déjà les chirurgiens français donnent à leurs amputés les aliments qu'ils croient susceptibles d'être digérés.

On a dit, dans ces derniers temps, que l'on ne nourrit jamais trop les amputés. Je suis de cet avis pour les cas où les malades digèrent bien, mais il arrive souvent qu'ils sont sans appétit. Si alors on veut les soumettre au régime anglais, ils se plaignent de ne pas pouvoir manger, et si on insiste, les fonctions digestives se troublent, et bientôt ils sont dans l'impossibilité de digérer même un potage.

J'ai vu souvent survenir du muguet chez des malades qui avaient été soumis à une alimentation trop abondante, et l'on sait que c'est un signe pronostique des plus fâcheux à la suite des amputations.

Pour moi, je consulte l'appétit des amputés et je subordonne le régime aux forces digestives. Quand la fièvre est intense et que la plaie est le siége d'une franche inflammation, je ne prescris que du bouillon et des potages. Dès que les symptômes de l'exaltation vitale ont disparu, je ne crains plus de permettre aux opérés le régime des hommes en bonne santé.

Celse, De re medica. Lib. VII, cap. iv, sect. 5. Edentibus Fouquier et Ratier. Parisiis, 1823.
Fabrice d'Aquapendente, Œuvres chirurgicales. Lyon, 1549.
Paré (Amb.), Œuvres. Édition publiée par J. F. Malgaigne. Paris, 1840, t. II.
Young, Currus triumphalis e terebinthino. Londini, 1679.
Dionis, Cours d'opérations de chirurgie. Bruxelles, 1708. — Paris, 1782.
Ledran (H. F.), Observ. de chirurgie. Paris, 1731. — Traité des opérations. Paris, 1742.
Petit (J. L.), *Mém. de l'Acad. des sciences*. Paris, 1732. — Traité des maladies chir. Paris, 1774. — Nouv. édition, 1790; t. III.
Garangeot, Traité des opérations. Paris, 1748; 3 vol. in-12. — *Mém. de l'Acad. de chir.* T. II, p. 180, et t. V, p. 263.
Morand (J.), Opuscules de chirurgie. Paris, 1750; t. I, p. 176.
Boucher, *Mém. de l'Acad. royale de chirurgie*. Paris, 1753, t. II. p. 287.
Louis (Ant.), Mémoire sur la saillie de l'os après l'amputation des membres (*Mém. de l'Acad. de chir.* Paris, 1753; t. II, p. 268-410). — Nouv. observ. sur la rétraction des muscles après l'amputation de la cuisse. *Ibid.* Paris, 1768; t. IV, p. 60.
Faure, Mémoire sur l'amputation à la suite des plaies d'armes à feu (*Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 462. Paris, 1753). — *Recueil des pièces qui ont concouru pour le prix de l'Académie de chir.* Paris, 1759; t. III, p. 489.
Verduin (P.), De nova artuum decurtandorum ratione. Amsterdam, 1696, in-8. — De l'amputation à lambeau, trad. par Massuet. Amsterdam, 1756, in-8.
Le Conte, *Recueil des pièces qui ont concouru pour le prix de l'Acad. royale de chirurgie*, t. III. p. 521. Paris, 1759.
Bilguer (J. U.), De membrorum amputatione rarissime administranda aut quasi abroganda Halæ, 1761, in-4. — Trad. en français avec remarques, par Tissot. Lausanne, 1765, in-12.
O'Halloran, Complete treatise on Gangrene with new method of Amputation. Dublin, 1765.
Vermale (Raymond de), Observations et remarques de chirurgie pratique. Mannheim, 1767, in-12.
Brasdor, Essai sur les amputations dans les articles (*Mém. de l'Acad. de chirurgie*, t. XV).
Ravaton, Traité des plaies par armes à feu. Paris, 1768, in-8.
Valentin (L. A.), Recherches critiques sur la chirurgie moderne. Amsterdam, 1772, in-8.
Portal (A.), *Mém. de l'Acad. des sciences*, 1777; t. CXXXVIII, p. 693, in-12.
Alanson (E.), Pratical observations upon amputation and the after treatment. London, 1779, in-8. Trad. en français par P. Lassus. Paris, 1781, in-12.
Bell (B.), A system of Surgery. Edinburgh. 1783; t. V. — Cours complet de chirurgie, trad. par Bosquillon. Paris, 1796; t. VI.
Bertrandi (A.), Opere cerusiche e anatomiche. Torino. 1786-1802. Operazioni, ch. 23.
Lassus (P.), De la médecine opératoire, t. II. Paris, 1794.
Sabatier (R. B.), Médecine opératoire. Paris, 1796; 3 vol in-8. — Nouv. édition avec notes de Bégin et Sanson. Paris, 1824, t. IV.
Larrey (D. J.), Dissertation chirurgicale sur les amputations des membres à la suite des coups de feu. Thèse de Paris, an. XI, n° 1, in-4.
Petit et Pariset, *Diction. des sciences médicales*. Art. Amputation. Paris, 1812.
Desault, Œuvres chirurgicales, ou Exposé de sa doctrine et de sa pratique par Bichat. Paris, 1813. 3e édition, corrigée et augmentée par Ph. J. Roux, t. II.
Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Paris, 1814-1825; t. X.
Roux (Ph. J.), Mémoires sur la réunion immédiate après les amputations. Paris, 1814, in-8. — Voyage à Londres, ou Parallèle entre la chirurgie française et anglaise. Paris, 1815, in-8.
Guthrie (G. J.). A treatise on Gun-shot Wounds. London, 1815, in-8. — 3e édition, 1827, in-8. — Commentaries in Surgery, 5e édition, 1853.
Bell (Ch.), Illustrations of the great operation of Surgery, Trepan, Hernia, Amputation. London, 1821, in-fol.
Langenbeck (C. J. M.), *Bibl. für die Chirurgie*. Göttingen, 1816, t. I, p. 462. — Nosologie und Therapie der chir. Krankheiten. Göttingen, 1822-1844, 5 vol. in-8.
Béclard, Nouveau procédé d'amputation partielle du pied (*Archiv gén. de méd.* Paris, 1824; t. V).
Scoutetten (H.), De la méthode ovalaire, ou Nouvelle méthode pour amputer les articulations. Paris, 1827, in-4.
Hellot, Thèse de Paris, 1829, n° 253.
Chasley in J. N. Rust's Handbuch der Chirurgie. Berlin, 1830; t. I, p. 593.
Baudens, Clinique des plaies d'armes à feu. Paris, 1830. — *Gaz. des hôpitaux*, 5 juin 1849.
Reynaud, *Arch. gén. de méd.* 1831; t. XXVI, p. 161.
Sabatier, De la médecine opératoire, nouvelle édition publiée sous les yeux de Dupuytren par L. J. Begin et Sanson, 2e édition. Paris, 1832.

Seutin, *Gaz. méd.*, 1833; n° 26, p. 165.
Velpeau, Nouv. Élém. de médecine opératoire. 2e édition, Paris, 1839; t. II, p. 506.
Malle, Traité d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire (*Encyclopédie des sciences médicales*). Paris, 1839.
Dupuytren, Leçons orales de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel-Dieu. Paris, 1839; t. II, art. XIII.
Sédillot, *Ann. de la chirurgie française*. Paris, 1841, t. I, p. 45 et t. II, p. 279.
Malgaigne, *Arch. gén. de méd.*, 3e série, t. XIII et XIV. — *Arch. gén. de méd.*, 1842. — *Bull. de l'Acad. de méd.* Mars 1848 et septembre 1848; t. XIII. Manuel de médecine opératoire.
Martin (F.), *Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1843; t. X, p. 1.
Soupart, Nouveaux modes et procédés opératoires pour l'amputation des membres. Bruxelles, 1847.
Hutin (F.), Recherches sur les causes des douleurs que les amputés des membres éprouvent dans leurs moignons (*Bull. de l'Acad.*, 1851-1852; t. XVII, p. 106). — Fragments historiques et médicaux sur l'Hôtel des Invalides. Paris, 1851, in-8. — Anatomie pathologique des cicatrices (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1855, t. XIX, p. 467).
Erichsen, Science and art of Surgery. London, 1853, in-8.
Middeldorpf, Die Galvanocaustik. Breslau, 1853.
Guérin (Alph.), Éléments de chirurgie opératoire. Paris, 1855. — 3e édit. Paris, 1864.
Girouard (de Chartres), Revue médico-chirurgicale. 1855, t. XVII, p. 214.
Chassaignac, Traité de l'écrasement linéaire. Nouvelle méthode pour prévenir l'effusion du sang dans les opérations chirurgicales. Paris, 1856, in-8. — Traité clinique et pratique des opérations chirurgicales. Paris, 1861; t. I, p. 432.
Salleron (A. E.), Des Amputations primitives et consécutives (*Mém. de méd., de chir. militaires.* 1858, 2e série; t. XXI, p. 262 à 420 et t. XXII, p. 239 à 327).
Legouest, *Arch. gén. de méd.*, 1859, 5e série; t. XIII. — Traité de chirurgie d'armée. Paris, 1863.
Larrey (Hipp.), Des Amputations consécutives à l'ostéo-myélite dans les fractures des membres par armes à feu (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 1860, t. XXV, p. 597 et suiv.).
Maisonneuve, De la ligature extemporanée et de sa supériorité sur l'instrument tranchant. Paris, 1860, in-4. — Clinique chirurgicale. Paris, 1863; t. I, p. 622.
Roux (Jules), De l'ostéo-myélite et des amputations secondaires à la suite des coups de feu (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1860, t. XXIV, avec planches).
Sée (Marc), *Bull. de la Soc. de chirurgie.*
Discussion sur l'hygiène des hôpitaux (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1861-1862; t. XXVII).
Lane in Cooper's Dictionary of practical Surgery, new edition. London, 1861, art. Amputation, t. I, p. 46.
Longmore (T.), Gun-shot wounds in Holmes, a system of Surgery. London, 1861, t. II, p. 1.
Trélat (U.), Note sur les résultats statistiques des grandes amputations dans les hôpitaux de Paris (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1862, tome XXVII, p. 591).
Chenu (Ch.), Documents inédits analysés par Legouest, Traité de chirurgie d'armée. Paris, 1863, p. 695.
Jobert (de Lamballe), De la réunion en chirurgie. Paris, 1864, in-8.

Alph. Guérin.

AMYÉLIE. *Voy.* Monstruosités.

AMYGDALES. — Les amygdales ou tonsilles sont deux corps sensiblement ovoïdes, dont la forme, ainsi que leur nom l'indique, rappelle celle d'une amande (ἀμυγδάλη). Chacune des tonsilles occupe un des côtés de l'isthme du gosier, en partie enveloppée par les piliers antérieur et postérieur du voile du palais (*voy.* ce mot).

ANATOMIE CHIRURGICALE.

Enchâssée dans cet espace triangulaire que circonscrivent les piliers du voile du palais, et auquel on a donné le nom de fossette amygdalienne, l'amygdale est constituée par un groupe de follicules clos. Grâce à une disposition naturelle qui veut que les piliers postérieurs soient plus rapprochés de la ligne médiane que les piliers antérieurs, la région

tonsillaire, au lieu d'avoir, ainsi qu'on pourrait le croire au premier abord une direction verticale, se trouve, au contraire, présenter une obliquité assez grande, d'avant en arrière et de dehors en dedans. C'est cette obliquité même, comme le fait observer Richet, qui permet au chirurgien d'explorer facilement au moyen de la vue la région tonsillaire, surtout lorsque les mâchoires sont fortement écartées, et que la tension des piliers postérieurs rend encore plus considérable la saillie de l'amygdale. Son volume est très-variable. D'une longueur moyenne de 12 millimètres sur 8 millimètres de largeur et d'épaisseur, elle se trouve à peu près complétement effacée chez certains sujets ; chez d'autres, au contraire, elle acquiert un développement tel, qu'elle refoule les piliers, ses limites naturelles, et vient faire saillie dans le pharynx. Sans parler des amygdales réellement monstrueuses citées par Lawrence et Falloon de Liverpool (dans ces deux cas, l'amygdale était de la grosseur d'un œuf de poule), il n'est pas rare de voir cette glande atteindre le volume d'une châtaigne. Pour peu que les deux amygdales soient toutes deux hypertrophiées, ce qui est fréquent, on voit alors deux énormes saillies se diriger vers la ligne médiane, se mettre même quelquefois en contact et refouler en avant la luette, qui décrit alors une courbe à concavité antérieure d'un rayon très-court. Le développement se fait toujours en dedans à cause de la résistance considérable qu'opposent en dehors à l'envahissement de la glande les plans musculaires sur lesquels elle repose.

Lorsque sur un sujet sain on a abaissé fortement la langue et écarté les maxillaires, on aperçoit facilement entre les deux piliers du voile du palais la face interne de l'amygdale. Cette surface tapissée par la muqueuse pharyngée présente, au nombre de douze à seize, une série d'orifices plus au moins larges et plus ou moins profonds, considérés à tort comme les orifices de conduits excréteurs, et constitués par de simples culs-de-sac contenant quelques follicules clos. C'est dans ces culs-de-sac que s'accumule cette matière caséeuse, qui au bout d'un certain temps, peut en se concrétant former des calculs. Lorsque les orifices des follicules muqueux qui constituent la glande sont de très-petit diamètre, la surface de l'amygdale paraît lisse et unie; mais c'est le cas le plus rare, et la disposition que nous venons de décrire est de beaucoup la plus fréquente. Jarjavay a signalé une variété curieuse dans laquelle on trouve, vers la partie moyenne de la glande, une grande lacune où viennent s'ouvrir tous les culs-de-sac de l'amygdale comme dans un réservoir commun. Nous avons déjà fait observer que le pilier postérieur ou pharyngo-staphylin plus rapproché de la ligne médiane que l'antérieur, déborde, pour ainsi dire, la glande en dedans, tandis que le pilier antérieur moins saillant, et formé par les fibres du glosso-staphylin ne dépasse que très-peu son niveau et souvent même se laisse dépasser par lui. La face adhérente de la glande repose sur le plan musculaire constitué par le constricteur supérieur du pharynx et l'aponévrose pharyngienne. Elle se trouve séparée par un tissu cellulo-graisseux très-abondant du muscle ptérigoïdien interne et répond très-médiatement à l'angle du maxillaire inférieur. Cette circonstance rend

aisément compte de la douleur vive provoquée par une pression un peu énergique sur l'angle de la mâchoire lorsque l'amygdale se trouve le siége d'une inflammation. Velpeau a fait observer que le tissu cellulo-graisseux dont nous parlions, et dans lequel plonge la face externe de l'amygdale, communique librement avec le tissu cellulaire du cou; ce qui permet d'attribuer à l'amygdalite considérée comme cause première l'origine de certains phlegmons de la région sus-hyoïdienne s'étendant parfois jusqu'à la clavicule. Au sein de ce tissu cellulaire, mais beaucoup plus en dehors, à un centimètre environ de l'amygdale, se trouvent la carotide interne, qui se présente la première, les nerfs pneumo-gastrique et grand sympathique et enfin la veine jugulaire interne, qui se trouve tout à fait en arrière. A ce propos Chassaignac fait observer que, chez les vieillards, la carotide interne décrit souvent une courbe très-prononcée à convexité interne, disposition qui rapproche beaucoup l'artère de la face profonde de l'amygdale. Peut-être pourrait-on par cette disposition tout à fait anormale dans le jeune âge, expliquer la lésion si rare de la carotide interne dans l'extirpation de l'amygdale? Cette circonstance anatomique signalée par Chassaignac n'est du reste pas la seule. Voici ce qui résulte de ses recherches. Relativement à la position de l'amygdale, on se tromperait si on lui assignait un niveau constant dans la fossette amygdalienne ; rien n'est, au contraire, plus variable : le plus souvent elle occupe le sommet du triangle ; mais souvent aussi et surtout dans le cas d'hypertrophie, la glande se prolonge en forme de mamelon qui descend le long de la paroi latérale du pharynx : disposition qui oblige le chirurgien à plonger les doigts ou l'instrument à une assez grande profondeur pour atteindre l'amygdale ; cette circonstance explique également pourquoi certaines amygdales, bien qu'hypertrophiées, ne se laissent apercevoir dans toute leur étendue qu'en abaissant très-fortement la langue, ou en provoquant quelques efforts de vomissement.

Nous avons vu plus haut que l'amygdale avait en général une large base d'implantation et se trouvait, pour ainsi dire, sessile ; c'est en effet le cas le plus fréquent ; chez quelques sujets pourtant, les adhérences de la glande sont assez lâches pour lui permettre de sortir de la fossette amygdalienne, et de se pédiculer à la manière d'un polype. On comprend facilement combien cette disposition est favorable à l'emploi de la constriction. Outre la variété sessile et la variété pédiculée, il est nécessaire de mentionner la forme en grappe et la forme bilobée. Lorsque les amygdales occupent une position déclive, Chassaignac considère cette circonstance comme défavorable à cause de l'erreur facile qui consiste à ne point apprécier la gêne considérable qu'elles déterminent, et de la difficulté plus grande à les faire pénétrer dans les anneaux de l'instrument destiné à les exciser. — La profondeur plus ou moins grande de l'amygdale dans la fossette est soumise aussi à des variations assez grandes. Chez un sujet sain l'amygdale est contenue entre les deux piliers. Nous avons même fait observer qu'en arrière elle est complétement couverte, tandis qu'elle dépasse légèrement le pilier antérieur. Or il n'est pas rare dans l'hypertrophie de voir la glande faire, pour ainsi dire, hernie entre les deux pi-

liers, se trouver par le fait pédiculée, étranglée à sa base, circonstance qui rend assez facilement compte de la ténacité des engorgements de l'amygdale lorsqu'elle a une fois franchi ses limites naturelles. Il serait également possible de trouver dans cette disposition des piliers la raison des résultats si divers obtenus par l'emploi des astringents dans l'hypertrophie des amygdales. On sait que ces substances ont pour effet d'augmenter la constriction des piliers. On comprend dès lors qu'autant leur action sera sûre quand l'amygdale restera contenue dans la fossette, autant les résultats devront être négatifs quand l'amygdale se sera enucléée et lorsque la constriction déjà énergique des piliers sera rendue plus considérable encore par l'application des styptiques. Les rapports trop intimes de l'amygdale avec les piliers ont pu dans certains cas faire croire à un véritable enchâtonnement. Certaines amygdales paraissant volumineuses au toucher disparaissent, pour ainsi dire, en vue de l'instrument et se dérobent à l'anneau de l'amygdalotome. Ce phénomène est dû à l'enserrement et à l'inclusion de la glande dans les piliers qui se contractent énergiquement et la défendent contre toute atteinte.

Les artères de l'amygdale sont volumineuses eu égard aux proportions de la glande. Elles viennent de la pharyngienne inférieure et des deux artères palatines supérieure et inférieure. La face externe ou adhérente de l'amygdale est tapissée par un plexus veineux qui reçoit les petites veines sortant de la glande et se continue directement en arrière avec le plexus veineux pharyngien. Les vaisseaux lymphatiques de l'amygdale vont se rendre aux ganglions qui se trouvent à l'angle de la mâchoire ; aussi n'est-il pas rare de voir à ce niveau des adénites consécutives à une inflammation de l'amygdale.

Les nerfs en très-petit nombre émanent d'un plexus nerveux formé par les filets du nerf lingual et du nerf grand hypoglosse.

Nous ne terminerons pas l'anatomie chirurgicale de l'amygdale sans mentionner deux faits qui appartiennent en propre à Chassaignac ; je veux parler de la demi-capsule fibreuse de l'amygdale et du mouvement particulier auquel Chassaignac a donné le nom de spiroïde. Quand on a énucléé complétement une amygdale bien développée, et que l'on examine avec attention et comparativement sa face externe et sa face interne, on ne tarde pas à constater que la face externe ou adhérente est recouverte par une sorte de coque fibreuse, résistante. Cette demi-capsule bien circonscrite, indépendante des aponévroses voisines, et adossée au tissu cellulaire qui occupe la fossette amygdalienne, est très-difficile à perforer. Aussi un stylet introduit dans une des nombreuses lacunes décrites plus haut trouve-t-il dans cette coque une barrière infranchissable. Cette dernière circonstance a même pu être mise à profit pour vérifier l'énucléation complète de la glande. Quant au mouvement dit rotatoire ou spiroïde, il consisterait en un mouvement particulier en vertu duquel la partie de la glande qu'on avait d'abord aperçue de profil peut se présenter de face. Ce mouvement assez rapidement exécuté se produirait surtout lorsque la base de la langue vient à être fortement comprimée, ou lorsque l'on arrive

à déterminer chez le sujet observé quelques efforts de vomissement. On conçoit l'importance pratique d'un pareil phénomène. Par lui, une amygdale qui, à un premier examen, avait paru volumineuse, peut au moment de l'opération s'être effacée presque complétement, et se dérober aux investigations du chirurgien.

L. A. DE SAINT-GERMAIN.

HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE

L'amygdale, d'après des recherches nouvelles, et en particulier d'après le travail de Th. Schmidt, doit être considérée comme une agglomération de glandes lymphatiques. Les éléments fondamentaux consistent en des corpuscules tout à fait assimilables pour leur structure et leurs fonctions, à cela près de quelques particularités histologiques fort secondaires, à des ganglions lymphatiques. Ceux-ci doivent être regardés eux-mêmes comme des amas de tissu conjonctif dont les aréoles représentent l'origine des vaisseaux lymphatiques. (*Voy.* LYMPHATIQUES.)

Les corpuscules ont été désignés, depuis quelques années, par les expressions de *follicules clos*, *de vésicules closes*, dénominations vicieuses, puisqu'elles rappellent sur l'organisation de ces parties des idées inexactes. Nous leur substituerons donc celles d'*aréoles* ou de *glandes*, de *corpuscules lymphoïdes.*

Voici quelle est la disposition de ces *glandes lymphoïdes* dans le stroma de l'amygdale, qui leur sert de gangue. A la face interne de l'amygdale se voient des pertuis qui conduisent dans des cavités ou *lacunes* creusés dans son épaisseur, et dont le nombre s'élève environ de 12 à 16. Par ces ouvertures, pour tapisser les lacunes, s'introduit, en s'amincissant, mais en conservant toujours ses caractères fondamentaux, la membrane muqueuse de l'isthme du gosier. Dans le fond, ou sur les parois des *lacunes*, sont percés les orifices de conduits qui se terminent en cul-de-sac, comme les canaux excréteurs des glandes, mais qui ne sont en réalité que des arrière-cavités, des *diverticules* de ces anfractuosités, *diverticules* unis entre eux par du tissu connectif. On les appelle souvent *follicules*, d'où une confusion regrettable entre ces prétendus follicules, auxquels on ne doit attribuer d'autres fonctions que celles de la sécrétion d'un peu de mucus et d'une desquamation épithéliale, et les *glandes lymphoïdes*, auxquelles on a imposé également la dénomination de *follicules clos*. Pour éviter toute méprise, nous voudrions que les premiers fussent simplement désignés sous le nom de *diverticules*. C'est dans l'épaisseur des parois de ces *diverticules* et des *lacunes*, que reposent les nombreuses *aréoles* ou *glandes lymphoïdes*. A l'état normal, les dimensions de celles-ci sont microscopiques ; mais, sur des amygdales hypertrophiées, elles se dessinent sous forme de grains de semoule, recouverts par l'épithélium et enchâssés en partie dans le tissu conjonctif. J'ai parfaitement constaté cette disposition sur des préparations de E. Vidal.

Une organisation aussi élevée pouvait faire pressentir que les amygdales sont destinées à un autre rôle qu'à la sécrétion d'un peu de mucus propre

à lubrifier la gorge au passage du bol alimentaire. Et, en effet, on doit aujourd'hui les envisager comme des corps adénoïdes qui contribuent à l'élaboration de la lymphe, principal liquide formateur et régénérateur du sang. (*Voy.* ANÉMIE.)

Mais, malgré l'utilité actuellement établie des amygdales, les mêmes recherches nous apprennent qu'elles sont suppléées par un grand nombre d'autres organes (*follicules clos*, ou plutôt *glandes lymphoïdes* de la base de la langue, de l'intestin, ganglions lymphatiques, rate, etc.). Aussi hésitons-nous à penser, avec Headland, que leur absence puisse entraîner, sous le rapport de l'hématose, de graves inconvénients. Il faudrait de nouveaux faits nombreux et bien observés pour croire avec lui que l'ablation des tonsilles puisse entraîner l'émaciation, et il resterait encore à se demander si ces troubles de nutrition ne sont pas eux-mêmes l'effet de l'état général qui produit le plus souvent l'hypertrophie pour laquelle on a pratiqué l'opération.

Nous ne terminerons pas sans rappeler les relations physiologiques qu'Harvey et Crisp veulent établir entre les amygdales et les organes de la génération, et que confirment des observations de Verneuil, de P. James, qui seront rapportées tout à l'heure. (Voy. *Pathologie des amygdales.*)

PATHOLOGIE MÉDICALE

Vices de conformation. — A. ATROPHIE. — L'atrophie des amygdales peut être congénitale, ou succéder à une inflammation chronique de la gorge, à l'angine glanduleuse (Noël Gueneau de Mussy). Dans ce dernier cas, les tonsilles sont réduites, par le développement exagéré de leurs lacunes, à une sorte de réseau anfractueux. Nous n'attachons qu'une importance secondaire à cette lésion, car si ces organes sont utiles, leur rôle n'est point assez important pour que leur absence puisse porter grand préjudice à l'économie.

B. HYPERTROPHIE. — Bien qu'elle puisse survenir dès la naissance, nous en plaçons la description après celle de l'inflammation des amygdales. (Voy. *Hypertrophie des amygdales*).

Corps étrangers. — *A.* CONCRÉTIONS. — Tantôt de consistance assez molle, d'autrefois plus résistantes, celles-ci se présentent ordinairement sous la forme de petites masses caséiformes irrégulières, fétides, résultat de l'augmentation et de l'altération des produits de sécrétion des lacunes ou de leurs diverticules, qu'elles distendent et ulcèrent quelquefois.

Les glandes lymphoïdes ou vésicules closes semblent étrangères à leur formation. Elles consisteraient, d'après Liégeois, dans des productions épithéliales analogues à celles qu'on trouve dans le castoréum frais et qui proviennent de la poche du castor. Il s'appuie sur ce que Leydig a montré, en effet, qu'il n'y a pas là de glandes, non plus que dans les poches préputiales du Furet, et Weber considère le castoréum comme une substance stratifiée composée uniquement de cellules épidermiques.

Nous ne croyons pas suffisamment fondée l'opinion de Sappey, qui voudrait y voir des matières introduites du dehors dans les cryptes tonsillaires.

Conséquence, le plus souvent, d'une inflammation chronique, les concrétions, à leur tour, en agissant comme corps étranger, peuvent devenir le point de départ des phlegmasies aiguës.

D'après E. Tillot (note manuscrite), ces petits corps représentent une période avancée d'évolution de pustules d'aspect grisâtre, qui offrent la plus grande ressemblance avec les pustules d'acné simples, et qu'on rencontre souvent sur les amygdales. Elles manifestent leur présence dans quelques cas par une sensation de piqûre toute particulière rapportée aù fond de la gorge, et si, avec la pointe d'une aiguille à cataracte, déchirant l'épithélium, on fait sortir le contenu de cette pustule qui ressemble à du mucus concret, le malade se trouve soulagé. Il est bon d'introduire dans l'ouverture artificielle de la pustule un crayon de nitrate d'argent très-pointu qui modifie les parois de ce petit kyste et en facilite l'oblitération. Les ulcérations qui succèdent à ces pustules abandonnées à elles-mêmes, en imposent quelquefois pour des ulcérations syphilitiques.

B. Calculs. — Lorsque les concrétions deviennent plus consistantes encore, quand les sels qui entrent dans leur composition se cristallisent et leur donnent une consistance pierreuse, elles constituent les *calculs* des amygdales observés et décrits par un grand nombre d'auteurs, entre autres par Donatus, Schenck, Kentman, Rivière, Bailheron, Bourguet, et à notre époque par Husson, Green, Cox, Yearsley, N. Gueneau de Mussy. Leur couleur est souvent cendrée. Yearsley en a vu un qui présentait une disposition coralliforme. Leur volume varie en général depuis celui d'une lentille jusqu'à celui d'une fève. Leur développement peut être assez considérable pour devenir un obstacle sérieux à l'excision des amygdales (Cox). Les analyses qui en ont été faites par Laugier, Monro, Ch. Robin, Gobley, ont toutes révélé dans leur composition l'existence d'une matière organique unie à des *phosphates* et à des *carbonates* de chaux. Nous appelons l'attention sur la qualité de ces éléments chimiques, par ce qu'on s'est appuyé (Schenck) sur la présence de ces concrétions assimilées à des tophus, pour établir la réalité des déterminations morbides de la goutte vers l'arrière-gorge. La légitimité de l'angine goutteuse sera discutée ultérieurement (*voy.* Angines), mais en tous cas l'argument de Schenck tombe devant ces analyses, puisque ce sont des *urates* qui forment essentiellement les dépôts semés dans différents points de l'organisme, par la diathèse goutteuse. Les calculs qui sont souvent expectorés par les malades en provoquant une légère exsudation sanguine, ne réclament pas en général d'autre intervention de l'art que celle qui s'adresse aux états morbides qui ont présidé à leur formation (hypertrophie, inflammation chronique). Cependant ils peuvent devenir une source d'indication de l'ablation des amygdales.

Lésions inflammatoires. — *A.* Inflammation aiguë. — *a. Synonymie : amygdalite*, *esquinancie*, *angine tonsillaire*, *cynanche*, *mal de gorge*.

b. Définition. — On pourrait passer en revue sous le titre d'inflammation des tonsilles, un grand nombre d'espèces, de variétés d'amygda-

lites, suivant la cause qui leur a donné naissance selon les éléments morbides qui les accompagnent. C'est ainsi qu'il y aurait lieu de décrire des amygdalites *inflammatoires*, *catarrhales*, *rhumatismales*, *scarlatineuses*, *varioleuses*, *morveuses*, *bilieuses*, etc. Mais les réflexions que suggère l'étude de ces espèces multiples, figureront plus fructueusement dans un tableau d'ensemble des angines, auxquelles elles s'appliquent également (*voy* ANGINES). En outre, ce n'est guère que par une abstraction nosographique qu'on traite à part de l'inflammation des amygdales, attendu que, le plus souvent, une ou plusieurs des parties qui composent l'arrière-gorge, voile du palais, luette, pharynx, participent au travail inflammatoire qui envahit les tonsilles.

Les intimes connexions anatomiques et physiologiques qui unissent entre eux ces divers organes, ne permettent guère qu'il en soit autrement. C'est ce qu'ont bien senti quelques auteurs, Valleix par exemple, qui décrivait, sous le titre de pharyngite tonsillaire, une des variétés de l'amygdalite, l'amygdalite phlegmoneuse. On comprend donc que la description de l'amygdalite *simple* s'applique à peu près à l'angine du même nom.

Nous prendrons pour type et nous n'étudierons ici que l'amygdalite *inflammatoire*, superficielle ou profonde (ANGINA INFLAMMATORIA SIVE LEGITIMA, de Borsieri).

c. Symptômes; marche; tableau de la maladie; durée.— Sous l'influence d'un refroidissement subit ou prolongé, au printemps ou à l'automne, un individu vigoureux, jouissant de la plénitude de sa santé, après un frisson violent, ou quelques frissons erratiques, un peu de courbature, souvent sans prodromes, est pris de douleur à la gorge. La sensation d'un corps étranger qu'il voudrait avaler, l'importune sans cesse. Après une première période de sécheresse du gosier qui dure plus ou moins longtemps, la salive afflue dans la bouche en plus grande abondance et provoque d'incessants besoins de déglutition qui redoublent les souffrances. Bientôt la douleur spontanée ou provoquée par les mouvements des mâchoires, de la tête, par la déglutition, devient plus sévère. L'ingestion des aliments solides d'abord difficile, finit par être impossible. Il est cependant digne de remarque qu'au début de l'amygdalite superficielle, ou même pendant toute sa durée, si elle reste légère, le passage des aliments diminue pour un instant les souffrances. Ce fait est-il dû, comme on l'a dit, à ce que, par la pression *excentrique* qu'elles exercent, les substances ingérées opèrent momentanément le dégorgement des parties enflammées?

Le passage même de quelques gouttes de liquide est horriblement douloureux et les boissons refluent dans les fosses nasales par suite de l'obstacle apporté aux fonctions du voile du palais. Souvent aussi leur passage suscite de petites quintes de toux *gutturale* pleine d'angoisses, qui provoque l'expulsion de mucosités visqueuses, opaques où jaunâtres, sécrétées par la membrane muqueuse enflammée. Cette toux reconnaît encore pour cause la titillation de la base de la langue par la luette.

Il semble, à tout instant, au malheureux qui ne peut tourner la tête, ouvrir la bouche, qu'il va succomber à la gêne de la respiration et que

la suffocation est imminente. C'est surtout lorsqu'il veut boire que cette sensation devient plus pénible encore.

Les douleurs de la gorge s'étendent jusque dans l'oreille par la propagation de l'inflammation jusqu'à la trompe d'Eustache. Elles peuvent s'accompagner de surdité, ou, au contraire, d'une exquise hypéresthésie de l'ouïe. Nous les avons vues irradier, par voie de sensibilité réflexe, sur le trajet des différentes branches du trijumeau. La trompe, on le sait, reçoit des filets de la cinquième paire. Il en est de même des amygdales (nerf lingual) et du voile du palais (nerfs palatins postérieurs émanés du ganglion de Meckel). Les malades ont encore sentiment, au niveau de la trompe, d'une crépitation particulière, en raison de l'obstacle apporté par le gonflement des parties, à la libre circulation de l'air (J. P. Frank, Grisolle), ou ils perçoivent un véritable gargouillement dû à des mucosités accumulées dans ce conduit par l'inflammation. Ces sensations se produisent particulièrement pendant les mouvements du maxillaire inférieur, ce qui s'explique par les rapports de la trompe avec la branche montante de cet os.

La voix modifiée dans son timbre présente une altération bien différente de celle qui caractérise les affections du larynx. Son *nasonnement*, pour qui le connaît, donne immédiatement l'idée d'une esquinancie.

Irrité par ses souffrances, en proie à une fièvre souvent très-vive, avec plénitude, roideur, fréquence du pouls, et tout le cortége des symptômes qu'elle traîne à sa suite, inappétence, céphalalgie, etc., la face vultueuse, congestionnée, la langue rouge et tuméfiée, le malade est sous le coup d'une insomnie et d'une agitation qui, chez les sujets excitables, peut aller jusqu'au délire, tandis que d'autres restent plongés dans un accablement qu'une observation superficielle pourrait d'autant plus facilement faire prendre pour de l'adynamie, que la nécessité de maintenir toujours la bouche entr'ouverte, détermine la sécheresse de la langue. Enfin il peut arriver que, par suite de la tuméfaction croissante des amygdales, de la langue, que par l'extension de l'inflammation aux replis aryténo-épiglottiques et au larynx (*voy.* ŒDÈME DE LA GLOTTE), la suffocation toujours plus intense mette en un péril imminent les jours du patient, et crée pour la médecine l'obligation d'intervenir par les moyens les plus énergiques, voire même par la trachéotomie. Il n'en est pourtant que très-rarement ainsi. Malgré tout ce fracas, nonobstant toutes ces manifestations si douloureuses, si effrayantes en apparence, presque jamais l'existence n'est mise en question. Le plus ordinairement, sous l'influence d'une médication active, bien souvent avec une thérapeutique fort simple, ou même l'expectation la plus pure, après une période stationnaire de courte durée, en général, tout cet orage se calme, et, en 4, 5, 9, 10 ou 12 jours, la maladie est finie, si la résolution doit être son mode de terminaison.

Quand, chez les individus dont nous venons de chercher à esquisser la physionomie, on veut procéder à l'inspection des parties affectées, on expose le malade à la lumière du jour ou d'une bougie. Lorsque cette lumière naturelle ou artificielle est insuffisante, il peut être bon de pro-

jeter sur le fond de la gorge, à l'aide d'un miroir, un faisceau de rayons réfléchis, en faisant ouvrir la bouche. Cette simple manœuvre suffit chez un certain nombre de sujets pour qu'il soit possible de voir facilement toutes les parties de la gorge. Mais, chez ceux qui sont inhabiles à l'exécuter d'une manière suffisante et qu'on ne peut y dresser en leur conseillant *une grande inspiration et un mouvement tendant à avaler leur langue tout en la gardant collée au plancher de la bouche et à la face postérieure de l'arcade dentaire inférieure*, chez ceux dont la douleur déjà intense rend difficile l'écartement des mâchoires, il faut, bien qu'il eût été préférable de s'en abstenir, avoir recours, pour déprimer la langue, soit au doigt indicateur, qui, dit-on, est plus souple, plus facilement supporté, mais qu'on expose à des morsures, surtout chez les enfants, à moins qu'on ne l'arme de l'anneau métallique de Loiseau, soit à des instruments variés, désignés sous le nom d'*abaisse-langue*, et dont le type le plus simple est le manche d'une cuiller. Sans les décrire tous, depuis la *spatule* de Paul d'Égine jusqu'au *glossocatoche*, disons que les plus usités consistent en une simple plaque en bois, en métal, en ivoire, supportée sur un manche, ou mieux en deux plaques articulées, faciles à coucher l'une sur l'autre, et jouant réciproquement l'une par rapport à l'autre le rôle de manche, selon qu'on veut se servir de la plus grande chez l'adulte, ou de la plus petite pour les enfants. L. Lefort a raison de blâmer les sillons transversaux dont on creuse ordinairement leur face linguale pour empêcher le glissement. Si cette disposition est d'une utilité contestable, elle nuit à la propreté de l'instrument, circonstance fâcheuse, eu égard à la nature trop souvent contagieuse des affections qui occupent la gorge.

Chez les enfants qui résistent, il suffit le plus ordinairement de presser avec les doigts de la main gauche l'ouverture des narines. Sous l'influence de la surprise, du besoin de respirer, l'enfant entr'ouvre la bouche. On profite de ce moment pour introduire l'instrument et le porter jusque sur la base de la langue. Une action réflexe provoque un effort de vomissement qui le force à écarter largement les mâchoires. Il est des enfants qui se défendent si obstinément qu'on est obligé d'engager avec eux une lutte pénible et souvent compromettante.

Dans le cas où on croirait devoir recourir à ces *rigueurs salutaires*, il faudrait s'arranger pour que les parents n'en fussent pas témoins. H. Roger a vu un médecin instruit immédiatement remercié par un père (éclairé pourtant et lettré!), lequel était *révolté* des tentatives, forcément un peu violentes, faites pour ouvrir la bouche de son enfant.

Le résultat de ces explorations, c'est de laisser voir l'amygdale ou les amygdales, si la maladie est double, rouges, sèches et gonflées, faisant saillie vers l'isthme du gosier, venant quelquefois se toucher par leur face interne et interceptant presque complétement l'ouverture de l'isthme. La luette est déviée en avant, en arrière, à droite ou à gauche, suivant que le gonflement prédomine d'un côté ou de l'autre. Dans nombre de cas elle participe à l'inflammation des tonsilles aussi bien que le voile du

palais et est ainsi que lui rouge, tuméfiée, œdémateuse. Il n'est pas rare de rencontrer les amygdales recouvertes de plaques jaunâtres, irrégulières, diffuses ou circonscrites, mais qui n'ont rien de commun avec les productions diphthériques. Ou bien on y voit des grumeaux blanchâtres composés de mucus et d'épithélium formés dans les lacunes des amygdales, et qu'on a pris également pour des produits de la diphthérie. Que de prétendus spécifiques de cette terrible maladie n'ont dû leurs succès qu'à des méprises de ce genre! D'après Gubler, l'angine aiguë purement inflammatoire peut encore s'accompagner du développement de l'oïdium albicans sous forme de plaques de muguet (*voy.* MUGUET). Si l'écartement des mâchoires est devenu impossible, l'inspection directe ne peut plus avoir lieu; c'est tout au plus si au moyen du doigt, introduit dans la bouche et porté jusque sur les amygdales, on peut, par le toucher, apprécier leur gonflement et leur consistance.

Mentionnons enfin, pour compléter l'étude des signes locaux, la possibilité, lorsque l'inflammation est intense, de sentir l'amygdale au-dessous et en arrière de l'angle de la mâchoire. Le léger engorgement des ganglions sous-maxillaires contraste avec ces *bubons*, qui sont le triste apanage des scarlatines malignes à forme angineuse, des diphthéries graves.

d. Terminaisons; suites; complications. — L'amygdalite *inflammatoire* se termine par résolution, par suppuration, par gangrène ou par le passage à l'état chronique.

Au point de vue de l'ensemble des symptômes rationnels et objectifs, nous avons pu, sans inconvénient, dans une description générale, confondre, sous le titre d'amygdalite inflammatoire, l'amygdalite *superficielle*, ou *muqueuse*, ou *érythémateuse* et l'amygdalite *profonde* ou *intersticielle*, véritable *phlegmon* de l'amygdale, bien que, sous le rapport même des signes subjectifs et objectifs, elles présentent entre elles quelques différences qui ont leur importance. Nous les signalerons. Ce rapprochement nous a paru justifié par cette considération qu'ici l'espèce morbide, angine *inflammatoire*, tire ses caractères de la façon dont l'organisme réagit sous l'influence de la cause pathogénique et non du siége anatomique de la lésion. Mais, relativement à la terminaison, il ne saurait être maintenu. Tandis que dans la tonsillite muqueuse la résolution est la règle, la suppuration survient bien plus souvent dans le phlegmon de l'amygdale.

Quand la résolution a lieu, le gonflement diminue peu à peu, la douleur et la gêne de la déglutition disparaissent graduellement avec rapidité, et les parties atteintes recouvrent leur intégrité. Une expectoration de mucus, d'abord visqueux, filant, puis de plus en plus fluide, annonce fréquemment cette terminaison. D'autrefois elle a lieu à la suite d'un mouvement critique qui consiste le plus souvent dans des sueurs abondantes ou en une hémorrhagie qui peut avoir pour siége soit différents organes, la muqueuse pituitaire notamment, soit les parties malades elles-mêmes, comme dans une observation de Pécholier, chez un homme sous le coup d'une angine inflammatoire intense avec menace d'asphyxie et qui fut jugée par une hémorrhagie de la base de la luette.

L'amygdalite est ordinairement double ; mais, le plus communément, elle n'envahit pas d'emblée les deux organes. Une tonsille se prend d'abord, puis la seconde, et on peut voir l'inflammation passer plusieurs fois successivement de l'une à l'autre. Ceci s'applique surtout à l'amygdalite superficielle.

Si la terminaison du mal doit être la suppuration qui aboutit presque toujours à la formation d'un abcès, on peut la reconnaître à ce que la douleur, d'abord aiguë, devient gravative. Des élancements répétés traversent les parties malades, des frissons irréguliers surviennent, la salivation augmente, est plus incessante, plus pénible que dans l'amygdalite superficielle. La tuméfaction augmente, principalement du côté où doit se faire l'abcès. Un point blanc peut apparaître sur une des faces antérieure ou interne de l'amygdale ou sur le voile du palais. Souvent, à ce moment, la suffocation s'aggrave ou diminue, selon la marche que suit l'abcès. D'ordinaire, il tend à faire saillie en avant et à s'ouvrir dans la bouche. Dans des cas moins favorables, il se porte en arrière des tonsilles. Dans deux observations de Récolin, les malades étaient sur le point de suffoquer, bien que le gonflement de l'amygdale parût diminuer, lorsque l'auteur, portant le doigt derrière cette glande, sentit vers l'épiglotte une tumeur fluctuante, dont l'ouverture donna issue à du pus et conjura le danger. D'autrefois, c'est vers l'extérieur, à l'angle de la mâchoire, entre les divers plans musculaires et aponévrotiques du col, entre le menton et l'épiglotte (Lanfranc), que le pus tend à se faire jour. Il résulta de l'ouverture de l'abcès à l'extérieur, faite par ce chirurgien, une fistule par laquelle passait le bouillon qu'avalait le malade. Dans une observation de Londe, le pus avait fusé en dehors et en bas, le long des vaisseaux artériels du cou jusque dans la poitrine. Velpeau l'a vu trois fois descendre jusqu'à la clavicule. Lorsque l'abcès s'ouvre dans la bouche, sa rupture a souvent lieu subitement à la suite d'un effort de toux ou de vomissements. Le pus, rougeâtre, sanieux, est rarement abondant, et s'il s'écoule par un simple pertuis, l'ouverture de l'abcès pourrait passer inaperçue, n'était le goût désagréable que les malades éprouvent et la fétidité de leur haleine, fétidité beaucoup plus marquée que dans l'angine non suppurée. Néanmoins, dans certains cas, la quantité de pus évacuée peut être considérable, et il peut faire irruption dans les voies aériennes avec une soudaineté telle que l'asphyxie et une mort subite ou rapide en ont été la conséquence. Un jeune soldat, dont Montagne rapporte l'histoire, affecté d'une violente esquinancie, mourut subitement en allant aux latrines. A l'autopsie, on trouva un épanchement de pus dans le pharynx, l'œsophage, le larynx et jusque dans la trachée. Les accidents de ce genre sont surtout à redouter lorsque l'ouverture de l'abcès se fait pendant le sommeil. Ils sont rares ; mais il est bon d'en être prévenu.

Les abcès ou infiltrations purulentes de l'amygdale et des tissus voisins s'accompagnent, dans certains cas, d'une énorme tuméfaction du col avec suffocation que l'art ne peut maîtriser. Ce gonflement, parfois œdémateux, peut être en partie attribué à la présence de caillots dans les

veines environnantes, comme dans un cas rapporté par Didelot ; de même que, dans une observation de Blachez, où il est dit qu'une *embolie* occupant les veines voisines s'étendait jusqu'aux jugulaires internes ; mais rien ne prouve le caractère *embolique* du caillot. Ne s'agissait-il pas plutôt ici de coagulations *autochthones?*

Le voisinage des tonsilles avec la carotide interne, qui n'en est distante que de vingt à vingt-cinq millimètres, explique ces hémorrhagies terribles qui ont pu être la conséquence de l'extension de l'inflammation et d'un travail de suppuration et d'ulcération consécutive, en l'absence de toute intervention chirurgicale ; Grisolle en a été témoin une fois. Une observation de Caytan fait mention d'un homme sujet aux abcès des amygdales, et malade, depuis huit jours, d'une nouvelle récidive de cette affection. L'amygdale gauche formait une énorme tumeur fluctuante qui rendait la déglutition impossible. Le pronostic semblait favorable, l'ouverture spontanée ou artificielle de l'abcès devant faire cesser tous les accidents. Caytan, sans raison plausible, ne se décida pas à ouvrir immédiatement l'abcès. Revenant une heure plus tard auprès de son malade, il ne trouva plus qu'un cadavre : l'abcès s'était ouvert spontanément et une ulcération de la carotide interne avait donné lieu à une hémorrhagie mortelle. En cas d'ouverture par le bistouri, on n'eût pas manqué d'attribuer l'hémorrhagie à la maladresse de l'opérateur. L. Lefort a observé un cas à peu près semblable à l'hôpital militaire d'instruction de Lille, en 1848. Le chirurgien devait pratiquer à la visite l'extirpation d'une amygdale. Quelques instants avant son entrée dans la salle une hémorrhagie foudroyante détermina la mort en quelques minutes. Il s'agissait ici d'une inflammation chronique et ulcéreuse. L'ulcération, plus profonde qu'on n'avait cru d'abord, avait ouvert l'artère carotide interne. Chez un malade de Müller qui mourut également d'hémorrhagie, celle-ci provenait de l'ouverture spontanée, non plus de la carotide interne, mais de la maxillaire externe, qu'on trouva au fond d'un abcès communiquant avec une collection purulente de l'amygdale.

Sans établir ici sur les rapports de l'inflammation et de la gangrène une discussion qui trouvera place dans l'étude de la GANGRÈNE, de l'INFLAMMATION et de l'ANGINE GANGRÉNEUSE (*voy.* ces mots), nous admettrons, tout en reconnaissant sa rareté, la possibilité de la terminaison par sphacèle de l'amygdalite inflammatoire. Malgré les contradictions que peut soulever cette manière de voir, nous croyons qu'elle est l'expression d'une vérité clinique. Cette opinion est encore soutenue par les auteurs les plus justement appréciés de notre temps, par Grisolle, par Trousseau, par Hardy et Béhier ; elle a été défendue par les maîtres des siècles passés, et à leur tête nous trouvons J. P. Frank, et surtout Borsieri, qui a si magistralement décrit les angines et notamment l'angine inflammatoire. Pour Borsieri, la terminaison par gangrène est alors l'expression du plus haut degré d'inflammation. Diminution subite de la douleur et de la dysphagie, apparition d'une tache bleuâtre sur la tonsille ; plus tard, expuition d'une matière putride, sanieuse, couleur lie de vin, d'une fétidité

sui generis, qui diffère de l'odeur qui s'exhale de la bouche dans les angines exemptes de sphacèle, tels sont les signes de la terminaison par gangrène, qui peut consécutivement entraîner des symptômes ataxo-adynamiques. Faisons remarquer la tendance qu'ont à se limiter ces sortes de gangrènes, par opposition à celles qui trouvent leur source dans une profonde atteinte portée à l'économie par une cause spécifique.

Après s'être prolongée plus ou moins longtemps, l'amygdalite peut passer à l'état chronique. (*Voy.* HYPERTHROPHIE.)

Il est une suite de l'amygdalite à laquelle nous devons une mention. L'inflammation de la trompe d'Eustache, on le sait, fait pour ainsi dire partie du programme ordinaire de cette maladie. Elle disparaît presque toujours en même temps qu'elle. Cependant il peut arriver qu'elle lui survive, se prolonge et que, s'étendant à l'oreille moyenne ou interne, aux cellules mastoïdiennes, elle en détermine la suppuration, et fournisse une indication à la trépanation de l'apophyse mastoïde, comme dans un cas rapporté par Follin, à la Société de chirurgie. Son malade avait eu, dit-il, de fréquentes angines, et c'est, sans aucun doute, à la propagation du travail phlegmasique à la membrane interne des cellules qu'il faut rapporter l'ostéite suppurée, non à des tubercules osseux ou à une carie. Cette étiologie est commune. Les symptômes observés consistaient dans la surdité avec otorrhée, douleurs allant parfois jusqu'à la fièvre et au délire, gonflement et rougeur de la région mastoïdienne. Dès le lendemain de l'opération, l'otorrhée et les douleurs avaient cessé, le pus coulait par la plaie. Celle-ci était refermée un mois après et le malade guéri.

Parmi les traces de son passage que peut laisser après elle l'angine tonsillaire, nous devons fixer l'attention sur les paralysies consécutives aux *maladies aiguës*. L'histoire complète de ces désordres de la sensibilité et du mouvement appartient aux articles DIPHTHÉRIE et PARALYSIE (*voy.* ces mots).

Bornons-nous à quelques considérations spéciales aux paralysies consécutives, aux amygdalites ou angines *simples*. Et d'abord existent-elles? Si, il y a peu de temps encore, leur réalité a pu être niée un moment, il n'en est plus de même aujourd'hui. Les doutes ont dû s'évanouir devant les faits. Qu'elles soient rares comparativement à celles qui suivent les angines *diphthériques*, nous l'accordons volontiers, mais leur existence est formelle, et on ne saurait les passer sous silence.

Un certain nombre d'observations de paralysies consécutives à des angines non spécifiques ont été publiées depuis quelques années. Quelques faits rapportés par Maingault à la paralysie diphthérique peuvent être rattachés à l'angine *simple*. D'autres sont dus à Pidoux, Alex. Mayer, P. Garnier, Hervieux, Gubler.

Déjà Joseph Frank avait signalé, sans en saisir la signification, « le *nasillement* qui persiste quelquefois fort longtemps durant la convalescence des angines inflammatoires, » et, avant lui, Bergen l'avait noté dans une épidémie d'angines *apostématiques*.

Actuellement l'existence des paralysies *angineuses* (G. Sée) est admise par Trousseau, Grisolle.

Mais c'est surtout Gubler qui s'est attaché à leur créer une place dans le cadre nosologique, et qui nous en a donné une bonne description.

Parmi ces paralysies, les unes occupent le siége même de la phlegmasie, voile du palais, pharynx ; les autres sont plus ou moins diffuses. Comme presque toutes les observations de paralysie des organes de la déglutition, à de très-rares exceptions près, se rapportent, d'après la judicieuse remarque de G. Sée, à des angines *simples* ou *diphthériques*, nous pensons qu'il est utile d'insister sur cette variété de troubles du mouvement et du sentiment, puisque nous prenons l'amygdalite pour type des angines. En général, les paralysies du voile du palais ont une apparition précoce. D'ordinaire, le nasonnement, indice de l'atonie du voile du palais, se décèle peu de jours après que les phénomènes inflammatoires ont disparu, et une ou deux semaines avant les premiers indices de tout autre accident paralytique.

L'intensité des paralysies pharyngiennes n'est nullement en rapport avec celle des paralysies qui affectent les membres, lorsque ceux-ci sont atteints, et elles disparaissent parfois au fur et à mesure que se prononcent davantage les symptômes du côté des membres. On peut les trouver limitées au côté du voile du palais et du pharynx, où a prédominé la phlegmasie. (Obs. de Gubler.)

Quelle est leur signification ? Sont-elles le résultat d'une cause purement locale, et, dans ce cas, quelle est l'explication physiologico-pathologique la plus rationnelle qu'on peut en fournir ?

L'époque de leur développement ne permet guère de douter de l'influence directe qu'exerce l'angine sur leur production. Une raison de même ordre empêche de les assimiler à l'immobilité musculaire des organes creux, dont le processus inflammatoire est en pleine évolution, alors que la douleur enchaîne le mouvement, comme il arrive dans la péritonite, par exemple, dans l'amygdalite elle-même. L'inflammation aiguë, au contraire, est toujours terminée, quand on remarque la paralysie palatine. Celle-ci consisterait-elle en un simple épuisement de la force dont tout muscle est chargé à l'état physiologique, en une espèce d'inertie de la fibre musculaire, qui ne répondrait pas à l'incitation nerveuse, en un trouble purement dynamique, en un mot ; ou bien y a-t-il une lésion histologique des muscles ou des nerfs qui les animent ? Malheureusement des recherches précises n'ont pas encore été faites sur ce point, pour la paralysie de l'angine *simple*. Mais un rapprochement très-légitime, à notre sens, nous autorise à invoquer celles de Charcot et Vulpian, sur la paralysie diphthérique du voile du palais, pour admettre que ces altérations existent dans l'un et l'autre de ces éléments. Ces observateurs ont trouvé les dégénérescences des nerfs plus avancées que celles des muscles. Peut-être y aurait-il, pour se rendre compte des altérations nerveuses, à avoir égard, comme l'a fait Gubler, à l'étranglement que peuvent subir dans un canal osseux les nerfs palatins postérieurs enflam-

més. Les nerfs émanés du ganglion de Meckel contiennent des filets sensitifs et moteurs.

En première ligne des symptômes de la paralysie des organes du pharynx, figure le *nasonnement;* puis, si le mouvement est plus gravement compromis, une gène considérable de la déglutition, le reflux des aliments et des boissons par les fosses nasales.

Les boissons, du reste, sont plus difficilement avalées que les aliments mous ou même solides. Les malades, ainsi que l'a fait remarquer Maingault, ne peuvent ni souffler une bougie allumée, ni gonfler leurs joues, ni exercer une succion. La physiologie nous rend compte de ces différents symptômes. Parfois il faut, pour rendre possible la déglutition, boucher le nez, afin que la colonne d'air contenue dans les fosses nasales, opposant un obstacle au retour des substances alimentaires, remplisse l'office du voile du palais. (Trousseau.)

En explorant l'arrière-gorge, on aperçoit le voile palatin, en totalité ou en partie, flasque, pendant sur la base de la langue, et lorsque le sentiment, ce qui est loin d'être rare, participe aux troubles de la motilité, on peut impunément toucher, *chatouiller* le voile du palais, le pharynx, sans déterminer ces mouvements réflexes par lesquels réagit si vivement, à l'état normal, l'exquise sensibilité de cette région.

Une conséquence terrible, la chute des aliments dans le larynx, entraînant promptement une asphyxie mortelle, peut résulter de la paralysie du voile du palais et du pharynx, comme le démontrent des observations de Tardieu et de Peter. Quoique cet accident formidable n'ait été jusqu'ici observé que dans la paralysie diphthérique, on conçoit qu'il puisse aussi bien survenir dans la paralysie, suite d'angine simple, et le médecin doit toujours l'avoir présent à l'esprit, lorsqu'il porte son pronostic.

Immédiatement après la paralysie des organes de la déglutition nous devons placer, au point de vue de la fréquence, de l'époque d'apparition, les troubles de la vision : paralysie de la rétine, défaut d'adaptation de l'œil, etc. Leur disparition suit de près la cessation de la paralysie palatine, comme chez un malade de Pidoux, affecté d'angine bénigne. Ils semblent, d'après Gubler, établir un chaînon intermédiaire entre les paralysies de cause locale et les paralysies asthéniques diffuses. Selon lui, ces perturbations de la vision, parmi lesquelles figurent des troubles de la motilité de l'iris et du cercle ciliaire, pourraient en partie s'expliquer par la participation du ganglion cervical supérieur du grand sympathique au travail phlegmasique de la gorge. Enregistrons les faits, et attendons que des observations nouvelles, des recherches ultérieures d'histologie pathologiques, nous démontrent la validité de l'ingénieuse hypothèse destinée à les expliquer.

Enfin, plus tardivement, surviennent après les amygdalites les plus légitimes, des paralysies diffuses, occupant différentes sections du corps, et notamment les membres inférieurs. (Mayer.) Leur description rentre dans l'histoire générale des *paralysies consécutives aux maladies aiguës.*

Toutes les maladies peuvent compliquer l'amygdalite. Nous nous bor-

nons à celles qui lui sont propres, et encore nous éliminons de prétendues complications, comme les fièvres éruptives, et particulièrement la scarlatine, la fièvre catarrhale, dans lesquelles l'amygdalite n'est qu'une des expressions d'une maladie de tout l'organisme. De même encore, nous passerons sous silence des éléments morbides, tels que les états gastriques et bilieux, qui peuvent s'adjoindre à l'amygdalite. Souvenons-nous qu'il ne s'agit, en ce moment, que de l'angine *inflammatoire*. L'apparition d'un de ces éléments de maladie, bien accentué, constitue des angines à physionomie propre, à indications thérapeutiques spéciales, telles que les angines *bilieuses*, *gastriques*, par exemple, que nous retrouverons à l'article Angine.

Au nombre des complications de l'esquinancie doit se placer l'extension de l'inflammation aux parties supérieures des voies aériennes, soit aux replis aryténo-épiglottiques, sous forme d'*œdème de la glotte* (*voy.* ce mot), soit à l'épiglotte seule. Dans une observation de Louis, l'inflammation de l'épiglotte, se traduisit par une tumeur ressemblant à une cerise, qu'on apercevait en abaissant la base de la langue, par de la suffocation. Consécutivement il y eut de l'aphonie. Quant au retour des boissons par les fosses nasales, qu'on a considéré comme signe diagnostique des altérations de l'épiglotte, nous savons qu'il est également le symptôme du trouble des fonctions du voile du palais.

Il n'est pas rare de voir de légères laryngites accompagner ou suivre les inflammations des amygdales.

Voici une complication non moins curieuse au point de vue clinique que sous le rapport des liens physiologiques qui peuvent unir les tonsilles aux organes génitaux. Ce point de l'histoire de l'amygdalite est peut être trop resté dans l'ombre. Dans cette épidémie d'angines suppurées, décrite par Bergen, et qui fut aussi marquée par des paralysies du voile du palais, on vit paraître, chez quelques petits enfants qui s'étaient peu plaints de la gorge, des tumeurs aux parties génitales, au scrotum, chez les garçons, aux grandes lèvres chez les petites filles. Elles finirent par suppurer, s'ouvrir et fournir largement du pus. Verneuil, en 1857, a publié sous le nom d'*épanchements dans la tunique vaginale, métastatiques des inflammations de l'arrière-bouche*, des faits de déterminations morbides vers les organes générateurs, à la suite d'amygdalite. Dans une observation, notamment, qui eut pour sujet un jeune garçon, aujourd'hui médecin distingué, l'inflammation fut l'origine d'un arrêt de développement du testicule, qui persista. C'est là une circonstance dont il faudrait tenir compte en pareil cas, pour le pronostic, surtout dans le jeune âge.

Plus récemment encore (1859), en Angleterre, P. James, d'après plusieurs cas de sa pratique, a cherché à établir une relation de cause à effet entre l'ovarite et le tonsillitis. Une jeune femme de vingt-deux ans, pendant le cours d'une angine, présenta des symptômes évidents d'ovarite, du côté de la tonsille la plus compromise ; puis du côté opposé, l'autre amygdale devenant, à son tour, plus malade. Au douzième jour, après des alternatives diverses, ovaires et amygdales étaient à peu près com-

plétement guéris. Les vestiges de l'amygdalite disparurent sous l'influence d'un traitement approprié. A ceux qui ne verraient dans les observations précédentes que des angines développées sous la dépendance de la fièvre *à oreillons*, et rentrant dans une catégorie de faits bien connus, nous répondrions qu'il n'est pas admissible que Verneuil, qui avait prévu l'objection, ait commis cette méprise; que la lecture attentive de la note de P. James ne permet pas de douter de l'exactitude de son interprétation, et que c'est bien une épidémie d'angines *sans oreillons* qu'a étudiée Bergen.

e. Anatomie pathologique. — L'angine tonsillaire est une maladie qui entraînant rarement la mort, ne fournit que peu d'occasions d'étudier son anatomie pathologique.

Si elle est superficielle, et alors le malade ne succombe guère qu'à une maladie intercurrente ou à un œdème de la glotte, l'amygdalite, en dehors des lésions des replis aryténo-épiglottiques, peut ne pas laisser de désordres, ou bien un peu de gonflement, un peu de rougeur et de friabilité de la muqueuse, de distension des cryptes par un produit fétide, blanc, rougeâtre ou sanieux, résultat d'une hypersécrétion du mucus de l'épithélium, voilà à quoi se réduisent, en fin de compte, les traces du passage de la maladie.

Mais si l'esquinancie a été phlegmoneuse, si la suppuration a eu lieu, nous trouvons à enregistrer quelques faits intéressants. Non-seulement les tonsilles elles-mêmes sont tuméfiées, indurées, et laissent couler du pus à la pression, comme dans le fait de Morgagni, souvent cité ; mais encore une tonsille, ou les deux à la fois, peuvent être le siége d'abcès considérables. Franchissant les limites de ces organes, le pus peut se frayer une issue vers les diverses régions voisines. On a déjà pu, en étudiant la terminaison *par suppuration*, se faire une idée des trajets multipliés qu'il peut suivre, et on se représente, sans qu'il soit nécessaire d'insister longuement, tous les dégâts qu'il peut occasionner en parcourant ces diverses voies.

C'est ainsi que dans une autopsie de Didelot, non-seulement l'amygdale droite était suppurée, la luette œdémateuse, la membrane palatine décollée par une infiltration purulente ; mais encore la base de la langue, étant épaissie, contribuait par son engorgement à obturer l'isthme ; ses follicules volumineux étaient remplis d'une matière sébacée concrète, et la section de cet organe, pratiquée d'arrière en avant, à partir de l'amygdale droite, et en dehors du génio-glosse, faisait reconnaître la présence d'un pus blanchâtre, assez bien lié, qui avait fusé entre les couches musculaires pour se réunir en trois petits foyers le long du nerf grand hypoglosse. Cet état de la langue rendait bien compte, selon la remarque de l'auteur, des accidents de suffocation observés pendant la vie, accidents que l'absence de fluctuation bien constatée laissait inexplicables.

Nous avons vu que du pus a été trouvé dans l'œsophage, le larynx, la trachée.

La même observation fait encore mention de l'inflammation de la jugu-

laire interne et de ses veines génératrices, du côté malade, caractérisée par l'épaississement et l'induration de leurs parois, la présence de caillots et de pus dans leur cavité. Puis vient l'engorgement des ganglions lymphatiques, des glandes sous-maxillaire et parotidienne. Ajoutez à cela les lésions possibles de l'œdème de la glotte, et vous aurez le tableau anatomo-pathologique à peu près complet du phlegmon de l'amygdale.

Pour l'anatomie pathologique de l'inflammation chronique des amygdales, voyez HYPERTROPHIE DES AMYGDALES.

f. Étiologie; causes prédisposantes; âges. — Tous les âges, à peu près, sont tributaires de l'esquinancie. Elle devient, toutefois, moins commune aux deux limites extrêmes de la vie. On la trouvera rare, surtout chez le nouveau-né, si on a soin de ne pas prendre pour des symptômes d'amygdalite la rougeur et le volume considérable des tonsilles, qui représentent des conditions anatomiques normales à cette période de l'existence. Mais on la voit plus souvent dans la première et surtout dans la seconde enfance; et elle atteint son maximum de fréquence chez les jeunes gens et les adultes.

Sexes. — Des opinions contradictoires ont été émises à ce sujet. Nous croyons, pour notre compte, avec beaucoup d'auteurs, que les deux sexes y sont à peu près également soumis; car nous ne pensons pas que les chiffres de Louis et Rufz, qui donnent 39 hommes pour 25 femmes, sur 64 malades, soient suffisants pour juger la question.

Récidives. — Il est peu de maladies aiguës dans l'étiologie desquelles les récidives jouent un rôle aussi important que l'esquinancie ; et s'il est vrai que, chez beaucoup de sujets, elle se représente avec les mêmes allures, il n'en est pas toujours ainsi. Tel, par exemple, qui aura essuyé plusieurs attaques successives d'angines suppurées, pourra n'être atteint plus tard que d'angines érythémateuses, et réciproquement.

Saisons; conditions atmosphériques. — Les saisons pendant lesquelles les variations de température sont le plus marquées, le printemps et l'automne, sont aussi celles qui prédisposent le plus à l'amygdalite. Il s'en faut cependant que les autres saisons soient exemptes de ce triste privilége.

Épidémies. — Il n'est ici question que des amygdalites simples, *inflammatoires*. Si on les englobait avec celles qui se lient à divers états morbides, à l'embarras gastrique, par exemple, à la fièvre catarrhale, dont les épidémies, à l'une ou à l'autre de leurs périodes, comptent presque toujours l'angine parmi leurs manifestations, ou bien encore avec les angines des fièvres éruptives, de la scarlatine, en particulier, les épidémies d'amygdalite devraient être regardées comme très-fréquentes ; mais si nous nous en tenons au tonsillitis *inflammatoire*, nous devons reconnaître que ses épidémies ne sévissent pas très-souvent sur les populations, et ne prennent pas une très-grande extension. Sans doute on en pourrait trouver d'autres exemples que ceux des épidémies de la Ciotat, de Gordon, racontée par Mayenc, laquelle régna pendant cinq mois, affecta éga-

lement les hommes et les femmes de 16 à 30 ans, et que ce médecin prit bien soin de distinguer d'autres affections épidémiques qui la suivirent ou coïncidèrent avec elle. Mais, encore une fois, ces sortes d'épidémies, nettement précisées, ne sont pas d'observation vulgaire.

Hypertrophie des amygdales. — L'hypertrophie des tonsilles doit être mise au nombre des causes de l'amygdalite. On sait avec quelle facilité cette inflammation frappe ceux dont les organes ont subi un travail morbide qui en a augmenté le volume et modifié la structure.

Causes déterminantes; froid. — Telle est, en définitive, la cause *déterminante* la plus commune; cependant il ne faut pas confondre les amygdalites *a frigore* avec les angines *rhumatismales*, sur lesquelles nous reviendrons. (*Voy.* Angine.)

Tantôt c'est directement sur les amygdales, dans une course rapide contre le vent, d'autres fois c'est sur le cou que porte la réfrigération. Son action est surtout marquée chez ceux qui, ayant coutume de maintenir cette région couverte, se départissent un moment de ces habitudes lorsqu'ils s'exposent à l'air. Mais, se baser sur ce fait pour proscrire, chez les individus sujets aux amygdalites, les moyens de garantir leur cou contre le froid, c'est peut-être manquer à la logique.

Certaines personnes ne peuvent affronter le froid aux pieds sans prendre une esquinancie.

Température élevée. — Il faut savoir, du reste, et c'est peut-être là une circonstance moins bien connue, que des conditions inverses, que le séjour dans une atmosphère trop chaude peuvent également provoquer le développement de l'amygdalite. Cette cause arrive à sa plus haute puissance lorsque à l'élévation de la température se joint la viciation de l'air. Nous conviendrons toutefois que cet ordre de causes impressionne plutôt les voies respiratoires, le larynx en particulier, que les amygdales, et que celles-ci elles-mêmes y sont surtout accessibles chez les malades déjà atteints d'angine *glanduleuse.* (*Voy.* Angine.)

Traumatisme. — Cette catégorie de causes agit plus rarement que les précédentes, mais elle nous fournit des types d'angine simple. Des aiguilles, des arêtes de poisson peuvent s'implanter dans les amygdales et y provoquer des inflammations, peu importantes d'ailleurs. *Sublata causa, tollitur effectus.* Les calculs tonsillaires agissent pour produire des phlegmasies traumatiques comme les autres corps étrangers. (*Voy.* Corps étrangers des amygdales.)

Bédor a communiqué, en 1833, à l'Académie de médecine, la relation d'un cas d'angine traumatique causée par un coup de pistolet tiré dans la bouche et guérie sans accidents.

Nous traiterons à l'article Angine (*voy.* ce mot) des angines toxiques. Nous parlerons de leurs variétés, du mode d'action des poisons dans leur pathogénie ; disons simplement qu'un certain nombre de poisons, agissant directement sur les amygdales et le pharynx à titre d'agents d'irritation violente, peuvent être rapprochés du traumatisme. Tels sont le gaz ammoniac, les acides concentrés, etc. Il est vrai de dire qu'en pareil cas

la phlogose de l'isthme du gosier peut être un accident relativement insignifiant qui disparaît au milieu de désordres multiples beaucoup plus graves.

C'est de la même manière qu'agit encore le tabac à fumer. Son usage est surtout à redouter au point de vue qui nous occupe, pour ceux qui s'en servent avec excès ou qui fument avec des pipes qui *jutent*. Un liquide très-âcre, mélangé à la salive, est continuellement porté sur les amygdales et les parties environnantes. Il est à noter, de plus, que la fumée de tabac, lorsqu'elle ne suffit pas pour déterminer l'esquinancie, l'aggrave au moins et en augmente la durée.

Rangeons encore ici ces amygdalites qui se développent par propagation de l'inflammation des muqueuses environnantes, et surtout celles qui sont consécutives à des accidents de phlogose, liés à l'éruption difficile des dents de sagesse, véritable traumatisme de dedans en dehors. (A. Robert, Icard.)

g. Diagnostic. — Le problème posé dans le diagnostic de l'amygdalite comprend les deux termes suivants :

1° Existe-t-il une amygdalite ou, d'une manière plus générale, une inflammation des parties qui composent l'isthme du gosier?

2° L'existence de l'amygdalite étant établie, quelle est sa cause, ou à quelle *espèce* appartient-elle?

Relativement à la première question, beaucoup de pathologistes la considèrent comme tellement simple que, pour eux, la poser c'est la résoudre. Et, de fait, la plupart du temps, les signes fournis par le siége de la douleur, la gêne de la déglutition et surtout l'inspection directe et le toucher suffisent pour préciser le diagnostic. Il peut cependant se présenter telle circonstance où celui-ci réclame quelque soin de la part de l'observateur. Sans recommander de ne pas confondre le *nasillement* de l'amygdalite avec la *raucité*, l'extinction de la voix, propre aux affections du larynx, bien que cette erreur soit parfois commise, nous ferons remarquer que beaucoup de malades qui se plaignent d'avoir *mal à la gorge* souffrent en réalité du larynx, et qu'il importe de déterminer le point précis de la douleur par une exploration convenable (*voy.* LARYNGITE), alors que l'altération caractéristique de la voix, unie à d'autres signes, n'est point encore venue fournir de notions sur le véritable siége du mal. Et l'attention est d'autant plus nécessaire que, de leur côté, les altérations du larynx peuvent elles-mêmes amener des troubles graves de la déglutition. D'autre part, les inflammations laryngées et leurs conséquences, l'œdème de la glotte, en particulier, consécutives à l'inflammation des amygdales, pourraient donner lieu à des symptômes, au milieu desquels passeraient inaperçus ceux de l'amygdalite, si un examen direct, convenablement dirigé, ne venait en révéler la présence. Cette investigation directe ne doit donc jamais être négligée.

Duchenne (de Boulogne) rapporte qu'on a presque toujours pris pour une amygdalite ou une angine gutturale une maladie qu'il a décrite sous le nom de *paralysie musculaire progressive de la langue, du voile du pa-*

lais et des lèvres. Il suffira de regarder le gosier pour éviter une semblable erreur, qu'expliquent seuls quelques symptômes communs (nasonnement, troubles de la déglutition), entre deux états morbides de nature et de marche différente.

Il paraît que la rage a été confondue avec l'amygdalite (Vidal de Cassis). Tout en faisant observer que les localisations vers les parties supérieures du tube digestif et des voies aériennes déterminées chez l'homme aussi bien que chez les animaux par l'inoculation du virus rabique, doivent diminuer l'étonnement soulevé de prime abord par cette méprise, nous ne pouvons, on le comprendra, entrer actuellement dans les détails du diagnostic différentiel. (*Voy.* RAGE.)

Quant à la seconde question, relative à la détermination des diverses espèces d'amygdalites, à la distinction des angines *gastriques*, *bilieuses*, *goutteuses*, *rhumatismales*, *toxiques*, *scarlatineuses*, *varioleuses*, etc., les discussions qu'elle soulève et la réponse qu'elle réclame seront implicitement contenues dans l'histoire des diverses espèces d'angines. (*Voy.* ANGINE.)

Deux mots seulement pour caractériser l'amygdalite *inflammatoire :* éréthysme du système vasculaire, se traduisant par l'accélération du pouls, sa plénitude, sa résistance, par l'injection et la turgescence des capillaires de la périphérie et surtout de la face, les divers symptômes, en un mot, de ce qui a été décrit sous le nom de fièvre angéioténique, tels sont, unis à l'heureux effet des émissions sanguines, les caractères de cet élément morbide désigné à tort sous les dénominations d'état ou de forme *inflammatoire* des maladies ; car il se greffe sur des affections appartenant à des classes toutes différentes de l'inflammation. Que la forme inflammatoire soit surtout l'apanage de sujets pléthoriques, des constitutions vigoureuses, nous l'accordons, et nous l'avons fait pressentir en traçant le tableau de la maladie ; mais elle peut naître dans de tout autres conditions. Il y a lieu de faire intervenir dans sa pathogénie les *constitutions médicales* (*voy.* ces mots), le génie épidémique et aussi les circonstances hygiéniques, l'alimentation, ainsi que l'habitation dans telle ou telle contrée, au sein des grands centres de population ou à la campagne.

Encore une remarque qui s'applique spécialement au diagnostic de l'amygdalite *inflammatoire.* Lorsqu'on rencontre, avec l'esquinancie, les signes d'excitation du système sanguin que nous venons d'envisager, il y a lieu de penser à une angine inflammatoire *simple;* mais il est bon, pourtant, de suspendre son jugement pendant 12, 24, 36 heures, en songeant à la possibilité d'une fièvre scarlatine. L'élévation considérable de la température de la peau, et la sensation d'âcreté qu'elle donne à la main du médecin, dans la scarlatine, sont ici fort utiles. (*Voy.* SCARLATINE.)

Pronostic. — D'une manière générale, il doit être regardé comme très-favorable. En effet, une maladie qui n'engage presque jamais la vie, qui laisse rarement après elle des suites fâcheuses, qui, par les secours de l'art ou abandonnée à elle-même, guérit en 6, 8, 10 ou 12 jours, ne saurait être considérée comme bien grave.

Toutefois, il faut toujours avoir en mémoire la possibilité de certaines terminaisons fâcheuses que nous avons signalées. Ainsi, la gangrène, surtout si elle est profonde, accident bien rare; la suffocation pouvant entraîner la mort, soit par suite du gonflement extrême des amygdales elles-mêmes, soit par le développement d'un œdème de la glotte, ou bien par l'ouverture d'un abcès dans la trachée, par son développement du côté de l'orifice du larynx ; enfin, les paralysies limitées au voile du palais ou généralisée. Il faut se préoccuper aussi, pour le pronostic, des mouvements critiques qui peuvent annoncer et favoriser la terminaison par résolution.

La terminaison par le passage à l'état chronique peut être le point de départ d'accidents plus ou moins sérieux, dont les détails seront fournis au chapitre suivant.

La facilité des récidives doit aussi entrer en ligne de compte.

h. Traitement. — Pour bien apprécier la valeur des méthodes thérapeutiques préconisées contre une maladie, il faut, avant tout, connaître la marche naturelle de celle-ci, savoir si elle guérit seule, et quelle est sa durée lorsqu'on l'abandonne à elle-même. En cas d'affirmative, arrêter très-rapidement ou au moins abréger très-sensiblement le cours du mal, voilà quel doit être le critérium auquel on reconnaîtra la valeur d'un moyen thérapeutique dont on vient affirmer l'excellence.

Hâtons-nous de dire que dans l'amygdalite, si les remèdes vantés sont nombreux, il en est peu qui satisfassent aux conditions que nous venons d'indiquer.

D'un côté, des expériences quotidiennes, instituées le plus souvent en dehors de tout concours médical, nous montrent comme la règle la guérison spontanée de l'amygdalite.

D'autre part, une expérimentation clinique, scientifiquement dirigée, a montré que la méthode qui paraît pourtant la plus heureusement appropriée au traitement de cette maladie semble n'abréger que de quelques heures la durée de l'angine phlegmoneuse. Louis dit que sur 23 malades, 13 furent saignés et 10 ne le furent pas. La maladie fut de 9 jours chez les premiers, et de 10 et un quart chez les seconds. En face d'aussi minimes résultats achetés au prix d'une intervention énergique, il semblerait qu'il ne nous restât qu'à conseiller l'expectation pure, et à terminer ce chapitre. Toutefois, pour être complet, nous passerons en revue les divers moyens vantés contre l'amygdalite. Nous résumerons ensuite, dans une formule, le traitement de l'amygdalite.

Et puis, faut-il le dire, nous ne partageons pas tout à fait le scepticisme auquel semblent inviter les chiffres précités. Nous croyons qu'il y a parfois quelque chose de mieux à faire que l'expectation pure, pour les malheureux frappés d'une maladie aussi douloureuse que l'esquinancie, surtout quand celle-ci est superficielle. Les malades de Louis avaient des angines phlegmoneuses.

Émissions sanguines. — Si l'antiquité d'une méthode pouvait suffire à en garantir la supériorité, celle des émissions sanguines n'aurait rien à

envier aux plus favorisées. Les maîtres de l'art tiraient du sang, dans l'amygdalite, avec une prodigalité à rendre jaloux, en vérité, des disciples de Broussais. Saignées générales et saignées locales, ils les mettaient toutes en œuvre, y revenaient à plusieurs reprises. Cette manière de faire est en grande partie délaissée. La réaction qui a fait tomber la doctrine du Val-de-Grâce a emporté, du même coup, la thérapeutique traditionnelle de l'esquinancie. Cette réaction, à notre sens, pourrait dépasser le but. Il est peut-être temps de revenir à des errements qui, pour être moins exclusifs, n'en seront pas moins sages, et de ne pas se priver systématiquement d'un moyen qui, judicieusement manié, peut rendre de bons services.

On conseille les émissions sanguines générales ou locales. Les premières se pratiquent au bras ou au pied, celles du pied à titre de saignées *révulsives*.

C'est à la saignée du bras qu'on donne d'ordinaire la préférence. On doit la réserver spécialement pour les cas de pléthore chez les sujets robustes qui présentent une violente réaction du système vasculaire, et la proportionner aux indications individuelles. En pareille circonstance, elle peut enrayer la marche de la maladie, ou tout au moins en abréger la durée et procurer un grand soulagement, dans l'angine superficielle notamment.

Les émissions locales qui peuvent être adjointes aux précédentes, ou être mises seules en usage, trouvent leur applications dans les cas où une perte de sang étant encore utile, l'éréthysme des vaisseaux sanguins est moindre, quand il est opportun de ménager les forces du malade. On les fait par des applications de ventouses ou de sangsues, soit près du siége du mal, à l'angle des mâchoires, à la partie postérieure du cou; soit en des points éloignés, à l'anus particulièrement. Nous donnons pour notre compte la préférence aux applications de sangsues à l'anus. Rappelons que les morsures des annélides sur les parties latérales du cou laissent des cicatrices indélébiles qui, chez les femmes, peuvent avoir des inconvénients non-seulement pour elles, mais pour la réputation du médecin. Il peut se présenter des cas où l'on doit passer par-dessus ces considérations.

Nous ajouterons que les sangsues, posées en trop petit nombre au cou, augmentent la congestion des amygdales, loin de la diminuer.

On se trouve bien de la scarification des tonsilles elles-mêmes, soit qu'elle donne issue à du pus ou ne provoque qu'un écoulement sanguin. Elle procure presque toujours un soulagement assez prompt.

Mentionnons, pour mémoire, les applications de sangsues sur les tonsilles, qui ont été préconisées par Bosquillon et Broussais, et dont il n'est plus question.

Singulière destinée que celle de la saignée des veines ranines. Après avoir pendant des siècles, dominé le traitement de l'esquinancie, après, avoir eu pour parrains Hippocrate, Galien, Cœlius Aurelianus, Alexandre de Tralles, Piso, Forestus, Rivière, Tulpius et bien d'autres, elle est

tombée dans l'oubli. Ce n'est pas pourtant que des efforts n'aient été tentés assez récemment pour sa réhabilitation par Arajo, Chaparre, Mestivier et surtout Aran. D'après Mestivier, qui exerce dans le département de la Gironde et qui déclare que les angines inflammatoires y sont fort communes, la saignée des ranines serait demeurée dans ce pays une pratique vulgaire et y serait en grand honneur. Son père, médecin dans la même contrée, l'a faite, dit-il, plus de 1,500 fois en vingt ans. Une semblable notoriété sur l'efficacité d'une opération a déjà une portée qu'il ne faut pas méconnaître. Mais nous avons surtout été très-frappé des observations d'Aran, et nous avons acquis la conviction qu'il a obtenu des succès réels par l'ouverture des ranines, dans des amygdalites graves par l'intensité, la douleur et l'imminence de la suffocation. Le soulagement notamment a été très-prompt. Aran fait valoir qu'on obtient tous ces résultats par la perte d'une petite quantité de sang. Il insiste sur l'importance du procédé opératoire. Il veut que l'incision des veines soit faite suivant leur longueur, l'incision transversale exposant davantage à l'ouverture des artères ranines, et aux hémorrhagies dont on s'est fait, à tort, une arme contre cette saignée. Sans vouloir la faire entrer comme moyen usuel dans le traitement de l'amygdalite, nous croyons qu'elle mérite considération, et nous appelons sur elle l'attention des expérimentateurs.

Méthode substitutive et astringente. — La méthode substitutive, qui consiste à porter sur les amygdales enflammées une substance irritante et dont nous regardons ici l'alun comme le représentant principal et le plus usité, a été préconisée dans le tonsillitis par Velpeau. Des opinions contradictoires se sont élevées sur sa valeur. Pour les concilier, il suffit d'établir une importante distinction.

Tout ce qu'on a dit des résultats vraiment très-beaux des applications alunées est vrai, s'il s'agit de l'amygdalite *catarrhale*. Nous en donnerons plus tard les caractères. (*Voy.* ANGINE.) Mais lorsqu'il est question de l'*amygdalite inflammatoire*, nous faisons nos réserves.

Non-seulement nous ne nions pas, mais nous affirmerions au besoin que la méthode substitutive peut, dans cette forme, jouer le rôle de méthode abortive ; mais ce que nous soutenons, c'est que ces faits sont exceptionnels, c'est qu'il faut que les praticiens sachent quelles chances ils courent lorsqu'ils la mettent à contribution ; car, lorsque les agents substitutifs ne *jugulent* par l'angine inflammatoire, ils l'aggravent, surtout si on a affaire au phlegmon de l'amygdale. Quant au mode d'emploi de l'alun, voyez ce mot.

Ce que nous venons de dire de l'alun pris pour type s'applique aux divers autres agents irritants appelés à son aide par la méthode substitutive, au badigeonnage avec le crayon de nitrate d'argent, qui partage à peu près également avec l'alun la confiance de Velpeau, à l'ammoniaque, aux cataplasmes sinapisés (25 gr. de moutarde pour 200 gr. d'eau, Fleury), au *Pyrothonide* ou huile de papier, dont les effets n'ont pas justifié l'enthousiasme de Ranque, etc.

Ce qui est vrai, au début, à la période d'acuïté, ne l'est plus quand l'inflammation est abattue en partie. Ces diverses substances, et particulièrement l'alun, le sulfate *simple* d'alumine, le sulfate double d'alumine et de zinc (*voy.* Alun) sont d'une utilité incontestable, lorsqu'on s'en sert en proportions et en préparations convenables (en gargarisme de préférence), pour hâter une résolution qui se fait attendre et prévenir le passage de la maladie à l'état chronique. Les corps que nous venons d'étudier ne sont pas les seuls agents de la médication astringente. Nous trouvons encore à notre service, avec facilité de graduer l'énergie de nos moyens, les acides végétaux (*voy.* Acétique acide) ou minéraux, plus ou moins dilués, les gargarismes végétaux, depuis le miel rosat et la vulgaire décoction de sommités de ronces, jusqu'à l'infusion de feuilles d'aigremoine, pour laquelle il n'y a pas lieu de rajeunir une réputation d'efficacité spéciale.

Évacuants. — Il ne saurait être ici question de l'usage des évacuants (vomitifs ou purgatifs, isolés ou combinés) dans les amygdalites compliquées d'état *bilieux* ou *gastrique* (*voy.* Angine), mais seulement dans l'esquinancie *inflammatoire*. Ici, comme dans toute maladie fébrile, l'utilité d'entretenir la liberté du ventre fournit l'indication de purgatifs, de *laxatifs* d'une activité proportionnée aux besoins particuliers. Mais, s'il est question de faire de l'usage des purgatifs, des purgatifs énergiques surtout, une méthode de traitement de l'angine inflammatoire, nous ne partageons pas cette opinion, bien que nous convenions qu'une vive révulsion exercée sur le tube digestif puisse parfois être utile. Il n'y a donc pas à créer une place à part pour certains purgatifs, et en particulier pour la résine de *gayac*, vantée depuis longtemps et employée récemment par Brinton, à la dose de 1 à 4 grammes par 24 heures. Il y joint souvent l'opium, l'aloès, le jalap, le tout en suspension dans un mucilage; formules complexes, comme on le voit.

Quant aux vomitifs, même dans l'amygdalite *inflammatoire*, ils rendent des services évidents par la promptitude de leur action. Qu'une remarque, toutefois, nous soit permise. Employés tout à fait au début, ils restent souvent sans utilité. Lorsque, au contraire, la maladie a duré un petit nombre de jours, qu'on ait ou non fait appel aux émissions sanguines, leur effet ne se fait pas longtemps attendre. Bourgeois (d'Étampes) a de nouveau appelé, il y a quelques années, l'attention sur ce point de pratique déjà bien ancien, comme il le dit lui-même. Ses observations méritent intérêt.

Moyens divers. — Le calomel, vanté depuis longtemps dans le traitement de l'angine, a été employé par Scelle-Montdézert. A doses fractionnées, il a été utile entre les mains de René Vanoye.

L'action élective bien connue de la belladone sur les différentes parties de l'isthme et sur le pharynx ont conduit à lui attribuer une valeur dans le traitement de l'amygdalite. La belladone, dit-on, donne mal à la gorge, donc elle guérit le mal de gorge. Jusqu'à ce que des expériences qui inspirent confiance et instituées avec des doses avouables aient été pu-

bliées, on nous permettra d'enregistrer, sans la juger, cette inspiration hahnemannienne. L'aconit, dont l'action élective sur la gorge est plus problématique, aurait réussi à Teissier, de Lyon.

Puis se déroule la série des divers agents de la médication émolliente : boissons délayantes, gargarismes émollients et légèrement narcotiques, cataplasmes, tissus de laine autour du cou; de la médication révulsive : pédiluves, sinapismes aux extrémités inférieures.

Les gargarismes consisteront dans des décoctions d'eau d'orge, des émulsions d'amandes édulcorées avec le sirop de mûres, le miel rosat, additionnées de 30 à 60 grammes de sirop diacode ou de lactucarium et de quelques grammes d'eau de laurier-cerise (4 à 6). Lorsque les mouvements nécessités par l'action de se gargariser causent trop de fatigue et de douleur, il faut simplement faire tenir dans le fond de la bouche une certaine quantité du liquide du gargarisme, de manière à donner un bain local à l'isthme du gosier. Il est bon alors de prévenir le malade que la composition du gargarisme est ménagée pour que la déglutition en soit inoffensive dans le cas où elle aurait lieu.

Les cataplasmes autour du cou ont l'inconvénient de se refroidir. Je préfère les tissus de laine recouverts de taffetas gommé. Et encore ces topiques chauds doivent-ils être réservés de préférence pour l'angine *rhumatismale*. (*Voy.* ANGINE.) Dans l'amygdalite *inflammatoire*, une trop grande chaleur entretenue autour du cou augmente souvent la fluxion vers la gorge et la tête. Il en est de même de la température trop élevée de l'appartement.

Les sinapismes seront substitués aux pédiluves lorsque la douleur, l'accablement fébrile, la crainte d'un refroidissement feront reculer devant l'administration des derniers. Dans tous les cas, il faut prendre garde que des vapeurs d'huile de moutarde ne viennent augmenter l'irritation de la gorge. Chez les personnes très-excitables, chez les enfants surtout, il est bon de se borner à l'enveloppement des extrémités avec de la ouate et du taffetas gommé.

Les cas de suffocation exceptés, on ne saurait recourir à l'application de vésicatoires autour du cou, fréquemment mise en usage par les médecins du siècle dernier (Grisolle).

L'amygdalotomie (*voy.* ce mot) a été recommandée non-seulement dans l'angine diphthérique (*voy.* DIPHTHÉRIE), mais encore, à plusieurs reprises, et récemment par Ancelon, comme traitement de l'angine simple. Elle peut être indiquée, si elle est praticable, lorsque la suffocation est imminente. Il est certain qu'il est possible d'invoquer quelques observations en sa faveur.

Enfin la suffocation, l'asphyxie causée par l'engorgement extrême des tonsilles ou l'envahissement du larynx, ont conduit, non-seulement à conseiller, mais à pratiquer et avec succès la trachéotomie. Avicenne, P. d'Abano, Guy de Chauliac, l'ont proposée dans l'esquinancie ; Schaw, Flajani et Pelletan y ont recouru. Entre les mains d'Alb. Puech, elle a très-positivement arraché à la mort un homme atteint d'amygdalite

double, qui mourait asphyxié et chez lequel on avait inutilement essayé d'exciser les tonsilles. Il est presque inutile d'ajouter, avec l'auteur de l'observation, que sa conduite ne devra être que très-exceptionnellement imitée.

En résumé, émissions sanguines, générales ou locales, suivant les indications et alors seulement que celles-ci sont formelles, puis emploi des gargarismes, des révulsifs, des laxatifs doux; plus tard, des topiques astringents, s'il y a lieu, observation sévère des règles de l'hygiène; c'est en fin de compte, à quoi doit se réduire, pour nous, la plupart du temps, la thérapeutique de l'esquinancie. Il est rare, à moins que l'utilité n'en soit bien démontrée, que nous prescrivions la diète absolue ou, au moins, que nous la prolongions.

Qu'on veuille bien ne pas tirer de notre discussion sur la valeur des émissions sanguines dans l'amygdalite, la conclusion que nous les pratiquons volontiers.

Seulement, partisan de l'expectation dans les maladies *aiguës*, nous craindrions de la voir compromettre par des exagérations regrettables. Nous croyons qu'il faut le plus souvent prescrire une expectation *déguisée*, car, comme le fait si bien observer Trousseau, l'expectation *avouée* est difficile à faire accepter, surtout au début de la carrière, et dans une maladie aussi douloureuse que l'esquinancie.

Lorsque la suppuration survient, l'abcès s'ouvre d'ordinaire spontanément. Dans le cas où sa rupture se ferait trop longtemps attendre, il y aurait lieu de la favoriser par l'administration d'un vomitif, ou de pratiquer l'ouverture du foyer avec un *pharyngotome*, ou mieux et plus simplement avec un bistouri droit, enveloppé d'une bandelette de linge, depuis le talon jusqu'à 10 ou 15 millimètres de la pointe.

Si la terminaison par gangrène n'entraîne pas de troubles généraux de l'économie, de simples gargarismes antiseptiques suffiront. (Voy. *Angine gangréneuse*, à l'art. Angine.)

Sur le passage à l'état chronique, voyez le chapitre suivant.

La paralysie du voile du palais guérit souvent après un certain temps, alors qu'elle est abandonnée à elle-même; si elle se prolongeait, on devrait avoir recours à quelques topiques excitants portés sur cet organe, à l'électrisation localisée des muscles qui le composent, et, si la sensibilité était atteinte, au balai électrique.

B. Inflammation chronique, hypertrophie. — Sans discuter la question doctrinale des rapports pathogéniques de l'hypertrophie avec les phlegmasies, nous pensons qu'en raison de la fréquente intervention de l'inflammation dans l'hypertrophie tonsillaire, nous sommes suffisamment autorisé à suivre l'usage généralement adopté d'en placer ici l'histoire, tout en reconnaissant les objections qu'on peut adresser à cette classification.

En 1861, E. Lambron a présenté à l'Académie de médecine, sur l'hypertrophie des amygdales, ses fâcheuses conséquences, son traitement par les eaux sulfureuses, un mémoire qui a été l'objet d'un rapport de

Blache. Nous devons à l'obligeance de l'auteur la communication de ce travail inédit, monographie la plus importante qui ait été écrite sur cette matière. Nous lui ferons, pour la rédaction de ce chapitre, plus d'un emprunt en prenant soin d'en signaler les parties originales.

a. Définition ; synonymie. — *Inflammation chronique*, *engorgement persistant*, *hypertrophie*, *induration*, *physconie*, *squirrhe* des amygdales, telles sont les dénominations variées assignées à l'état morbide que nous décrivons. Elles tiennent lieu de définition. Il est à peine besoin de faire remarquer ce que contient d'erroné l'expression de squirrhe.

b. Anatomie pathologique. — D'une part, accroissement de la trame celulaire interposée aux lacunes et à leurs diverticules, induration habituelle du tissu conjonctif, qui crie sous le scalpel, induration pouvant, en d'autres cas, être remplacée par une friabilité anormale ; d'un autre côté, épaississement des parois des lacunes et de leurs arrière-cavités, agrandissement de leur calibre qui se remplit de concrétions à divers degrés de consistance (voy. *Concrétions des amygdales*); et, en rapport avec ces changements de texture, une augmentation de poids s'élevant de 3 à 7 grammes, à 5 grammes en moyenne, pour chaque tonsille (Chassaignac) ; voici le résumé des principaux caractères de l'hypertrophie tonsillaire, tels qu'ils sont généralement exposés.

Pénétrant plus avant dans l'étude de ce sujet, E. Vidal (note manuscrite), sur diverses préparations d'amygdales hypertrophiées, examinées les unes à l'état frais, d'autres après macération dans une solution d'acide tartrique, et d'autres enfin après immersion pendant quelques jours, dans une solution faible d'acide chronique, a reconnu que l'hypertrophie porte non-seulement sur le tissu cellulaire profond et inter-folliculaire (c'est-à-dire situé entre les lacunes) considérablement développé, mais encore sur les autres éléments constitutifs de la glande. Les follicules clos (nos follicules ou glandes lymphoïdes (*voy.* l'*Histologie*), visibles à l'œil nu, ont acquis des dimensions relativement considérables et sont pour la plupart du volume d'une graine de plantain, quelques-uns même atteignent les proportions de grains de millet. Au microscope, leur contenu est moins transparent qu'à l'état normal. Les noyaux de l'épithélium nucléaire sont plus réfringents sur leurs bords, et un peu plus granuleux. On y trouve aussi un plus grand nombre de cellules que dans le liquide des follicules sains, c'est une véritable *hyperplasie*, c'est-à-dire une augmentation en nombre et en volume des éléments constitutifs ; variété d'hypertrophie, dit E. Vidal, dont les glandes vasculaires sanguines à follicules clos offrent de nombreux exemples.

c. Symptômes. — Il suffit de faire ouvrir la bouche pour constater l'hypertrophie des amygdales.

Celles-ci, le plus souvent atteintes simultanément, d'un volume qui varie depuis celui d'une petite noix jusqu'à celui d'un œuf, conservent souvent leur couleur normale. Fréquemment aussi, elles sont rougeâtres, d'une coloration plus ou moins vive ; leur aspect est lisse, ou cha-

griné, lobulé; leur surface est criblée de trous qui sont les orifices des lacunes élargies par l'hypertrophie. Leur consistance, exceptionnellement dense, fibreuse, coriace, est plus souvent diminuée (Alph. Robert). Malgré toutes ces modifications, il n'est pas fréquent, à moins de phlegmasies intercurrentes, qu'elles soient le siége de douleurs spontanées ou provoquées par la pression.

Lorsque leurs dimensions deviennent considérables, le voile du palais, refoulé en haut, au point de devenir horizontal, obture en partie l'ouverture postérieure des fosses nasales; les tonsilles, poussant au-devant d'elles la luette gonflée et allongée, viennent se toucher sur la ligne médiane, et ne laissent entre elles qu'un passage très-étroit pour l'air et les aliments. D'autres fois, bien qu'hypertrophiées, elles sont moins apparentes; elles sont cachées par les piliers du voile du palais, élargis devant elles : ce sont les *amygdales enchâtonnées*.

Elles sont, en effet, tassées dans les fosses amygdaliennes et remontent plus ou moins haut (P. Guersant).

d. Conséquences; complications. — Le gonflement des amygdales ne peut guère arriver à un certain degré, ni se prolonger longtemps, sans entraîner à sa suite un ou plusieurs accidents, dont les principaux sont l'altération de l'ouïe, celle de la voix et la gêne de la respiration, la déformation des parois de la poitrine, le coryza, les bronchites, la toux, les amygdalites répétées, l'angine glanduleuse, enfin un affaiblissement général et des obstacles sérieux apportés au développement physique et intellectuel, un facies caractéristique.

Altérations de l'ouïe. — Ce n'est pas seulement dans l'amygdalite aiguë que les fonctions de l'oreille sont atteintes; on observe également des troubles de l'ouïe dans l'hypertrophie tonsillaire. Mais tandis que dans l'amygdalite ils consistent surtout en des phénomènes douloureux, il s'agit plutôt ici d'une diminution de la faculté d'entendre, variant d'une simple *dureté* de l'oreille à une surdité complète, affectant un seul ou les deux côtés à la fois.

Ces faits sont connus depuis longtemps. Ce qui l'est peut-être moins, et ce qui a pourtant une certaine importance thérapeutique, c'est le mécanisme selon lequel se produit et s'entretient la perte de l'audition. Beaucoup de personnes sont portées à penser que c'est par la compression de la trompe d'Eustache que les amygdales hypertrophiées entravent le libre exercice des fonctions de l'oreille. Mais Harvey a fait remarquer que les tonsilles, à mesure qu'elles grossissent, gagnent en avant et en arrière, c'est-à-dire dans la direction de la bouche et de l'œsophage, et que, par conséquent, l'orifice de la trompe est plutôt élargi que rétréci. Il met surtout en cause, et avec raison, le gonflement de la muqueuse qui tapisse ce conduit, frappée d'une phlegmasie chronique, qui s'étend plus ou moins au reste de l'oreille. Crisp pense comme Harvey.

Nous sommes d'autant plus porté à partager l'opinion de ces pathologistes, que les malades perçoivent également, dans l'inflammation chro-

nique des amygdales, le gargouillement de l'amygdalite aiguë (*voy.* ce chapitre, page 119), indice de l'état catarrhal de la trompe. En pareil cas, tout moyen local ou général qui aura pour résultat de résoudre l'engorgement tonsillaire, en changeant la vitalité de la gorge, l'emportera sur l'amygdalotomie pour modifier heureusement la surdité.

Altérations de la voix. — Sur ce point, sur le nasillement propre aux affections des amygdales, nous renvoyons à ce que nous avons dit dans la pathologie de l'amygdalite aiguë (page 119). A peu près mêmes caractères, même mécanisme. Toutefois le timbre est moins nasonné, plus guttural, et caractéristique. Aux causes d'altération de la voix provenant du fait de l'augmentation de volume des tonsilles peut s'ajouter une déformation particulière de la voûte palatine, dont nous allons parler.

Gêne de la respiration; déformation de la voûte palatine et des parois de la poitrine. — La gêne que l'air éprouve à traverser l'isthme du gosier et les fosses nasales plus ou moins oblitérées par le refoulement du voile palatin force les enfants à respirer constamment la bouche entr'ouverte, ce qui donne à leur physionomie quelque chose d'étrange et d'hébété qui suffit fréquemment pour diagnostiquer l'affection principale. Pendant le sommeil, il s'agit surtout des enfants, la respiration est bruyante, râlante, au point même d'empêcher de dormir dans la même chambre qu'eux, parfois même tellement difficile qu'une attitude un peu gênante suffit souvent pour les menacer de suffocation et les réveiller en sursaut. Il s'échappe aussi de leur bouche une mucosité épaisse et parfois teinte de sang, dont on trouve les traces sur leurs vêtements et leurs oreillers (Alph. Robert).

Les accidents deviennent encore plus graves si l'hypertrophie se complique d'une *disposition vicieuse de la voûte palatine* qui, si elle n'est pas la conséquence de l'engorgement des amygdales, peut au moins s'y associer. Il arrive, dit H. Roger, que la voûte du palais, au lieu de former une voûte régulière à plein cintre, se relève en ogive. Cette disposition a pour effet de soulever le plancher des fosses nasales, d'en diminuer la capacité, de retarder la croissance ultérieure du nez, et de produire le timbre nasillard de la voix, comme dans la division du voile du palais.

Chez un enfant d'une dizaine d'années, observé par le même auteur, et chez lequel l'hypertrophie des amygdales et la disposition en ogive de la voûte palatine étaient portées à l'extrême, il arrivait que, pendant le sommeil, la langue se collait quelquefois au voile du palais, ou, se mouvant en arrière, abaissait l'épiglotte, de sorte que la gêne croissante de la respiration finissait par des accès de suffocation. La mère, effrayée de cet état insolite, veillait toute la nuit; elle avait la patience de tenir constamment la main légèrement appuyée sur le menton du petit dormeur, afin que la bouche restât entr'ouverte et la langue un peu abaissée. A cette condition la respiration s'exécutait avec un calme relatif, et le repos était possible. L'excision des amygdales put seule mettre fin à ces accidents tout à fait sérieux.

Lorsque l'hypertrophie tonsillaire présente une durée considérable, et surtout quand elle se montre dès le premier âge, elle peut amener au

thorax des déformations spéciales qui, sans être très-fréquentes (Lambron les a vues 3 fois sur 32 observations), méritent pourtant de nous arrêter un instant, non moins par les entraves qu'elles apportent au libre exercice de la respiration qu'à cause des recherches dont elles ont été l'objet.

Dès 1828, Dupuytren avait appelé l'attention sur la liaison qui existe entre l'hypertrophie amygdalienne et la déformation des parois de la poitrine; ou, pour être vrai, il n'avait vu entre ces lésions de siége différent qu'une simple coïncidence. S'il avait observé qu'elles pouvaient s'aggraver mutuellement, il avait méconnu les rapports de cause à effet qui peuvent les unir. Les déformations qu'il avait signalées étaient d'ailleurs d'origine rachitique, et n'avaient rien de commun avec celles que produit l'hypertrophie des tonsilles.

Plus tard, Coulson, de Londres, et Mason Warren, de Boston, dans des travaux écrits du reste à d'autres points de vue, confirmaient les vues du chirurgien de l'Hôtel-Dieu, relativement à la coïncidence des altérations de forme du thorax avec l'engorgement des amygdales. Seulement ils parlaient de deux espèces de déformation; l'une rachitique, la seconde toute spéciale. C'est elle qui appartient aux suites de l'hypertrophie.

Si, dans un bon mémoire sur l'hypertrophie des amygdales, Alph. Robert n'a pas saisi le mécanisme suivant lequel se produit cette déformation particulière, il en a exactement dessiné les principaux traits. Mais, comme c'est à Lambron que revient le mérite d'en avoir donné la meilleure description, en même temps qu'il lui assignait des caractères différentiels propres à la faire distinguer des autres altérations de forme du thorax, et qu'il donnait de son mode pathogénique l'explication la plus satisfaisante, c'est à lui que nous en demanderons le tableau.

« Les côtes qui forment la partie moyenne des parois thoraciques, sont plus ou moins déprimées ou enfoncées, de sorte que ces arcs osseux présentent une incurvation en sens opposé à leur courbure naturelle, et le maximum de cette incurvation répond à peu près au milieu de la longueur de ces os. La partie supérieure de la poitrine, le plus ordinairement, ne participe en rien à cette déformation. Elle garde, au contraire, sa forme normale, et, si elle semble plus bombée, si les côtes paraissent plus saillantes, plus courbées en dehors, c'est, dans la plupart des cas, un simple effet de contraste, entre la *courbure naturelle* des côtes supérieures, et la *dépression morbide* des côtes moyennes. La disposition du sternum est en parfaite concordance avec celle des parois costales. Fortement enfoncé vers la réunion de son tiers inférieur avec son tiers moyen, il conserve à peu près sa forme normale dans le reste de son étendue. Cependant l'incurvation de sa portion inférieure fait paraître, par effet de contraste également, sa partie supérieure beaucoup plus saillante que d'ordinaire. »

Lorsqu'une déviation de la colonne vertébrale se rencontre avec cette espèce de déformation, elle doit être regardée comme en étant indépendante, et attribuée au rachitisme, au mal de Pott, ou bien encore à des

habitudes vicieuses entretenues par la surdité, et sur lesquelles nous reviendrons.

Il existe une différence bien tranchée entre l'altération rachitique du thorax, dont le caractère principal est de présenter une saillie des cartilages chondro-sternaux, et deux *gouttières verticales*, c'est-à-dire deux enfoncements comprenant presque toute la hauteur de la poitrine, et la déformation thoracique due à l'hypertrophie tonsillaire, dont le caractère spécial est d'offrir une dépression transversale, portant au niveau de la réunion du tiers inférieur avec le tiers moyen de la poitrine et paraissant avoir été produite comme par un anneau qui, en ces points, aurait enserré le thorax et aurait déprimé en dedans cette partie de la cage osseuse.

Chez les asthmatiques ou les emphysémateux, les côtes et le sternum, loin d'être déprimés ou enfoncés, présentent, au contraire, une élévation exagérée, de sorte que la poitrine, à sa partie supérieure principalement, semble plus ronde, plus saillante, plus redressée que dans l'état normal. (Lambron.)

Alph. Robert expliquait la déformation par une diminution de tension pendant les mouvements d'inspiration, de l'air contenu dans la cavité de la poitrine, par suite de l'obstacle qu'apporte à son entrée l'engorgement des tonsilles. Cette diminution de tension avait pour conséquence un aplatissement, une sorte d'écrasement par le poids de l'atmosphère, de la cage pectorale encore flexible chez les enfants.

Mais, comme le fait remarquer Lambron, les muscles inspirateurs qui s'attachent aux côtes, devraient en se contractant empêcher celles-ci de se déprimer, et, d'ailleurs, un affaissement dû à la pression atmosphérique s'étendrait à toute la hauteur du thorax, plutôt que de rester limité à la partie moyenne des parois costales et sternales.

Nous préférons l'interprétation de cet auteur. Partant de ce principe, basé sur des développements physiologiques où nous ne pouvons le suivre, que la respiration, dans les cas d'obstacle situé à la partie supérieure des voies aériennes, ou au-dessus d'elles (larynx, pharynx), s'effectue principalement par le diaphragme ; il conclut que, chez les enfants atteints d'hypertrophie dont la charpente osseuse est encore peu résistante, les contractions énergiques et répétées de ce muscle doivent amener une dépression des points de la poitrine qui correspondent à ses insertions. Celles-ci répondent précisément à la dépression transversale qui caractérise la déformation particulière de l'hypertrophie.

Coryza; bronchites; toux. — La difficulté que l'air éprouve à traverser les fosses nasales, la respiration plus active qui se fait par ces voies, les rendent plus impressionnables aux propriétés nuisibles de l'air, et le coryza est une complication fréquente de l'hypertrophie des amygdales.

Nous en dirons autant de la bronchite, fait déjà signalé par Dupuytren, confirmé par les observations de Lambron. Mais n'oublions pas que les états généraux de l'organisme, qui tiennent sous leur dépendance l'hypertrophie elle-même, peuvent jouer le même rôle par rapport au catarrhe des voies aériennes. La toux est le résultat de cet état morbide ; mais elle

peut s'en montrer indépendante, phénomène sympathique de l'irritation entretenue dans la région du pharynx (Robert), ou de la titillation de la base de la langue par la luette.

Amygdalites répétées ; angine glanduleuse. — C'est un fait fort connu, que ce cercle vicieux dans lequel l'hypertrophie amène la répétition des inflammations aiguës des amygdales, et réciproquement. Les rapports de l'engorgement chronique avec l'angine glanduleuse ont été notés par Green, N. Gueneau de Mussy. Suivant que l'hypertrophie a acquis une prédominance considérable, ou que celle-ci revient à l'angine glanduleuse, on dit qu'elle la complique ou qu'elle est compliquée par elle (Voy. à l'article Angine, *Angine glanduleuse.*)

Affaiblissement général ; obstacles au développement physique et intellectuel ; facies caractéristique. — On conçoit que des accidents si variés ne puissent persister longtemps, et acquérir une intensité notable, sans dommage pour l'organisme. Les troubles de la respiration, surtout, entraînent ceux de l'hématose, d'où la cachexie, l'émaciation, l'amaigrissement, désordres qui trouvent souvent un nouvel aliment dans les états diathésiques qui causent l'hypertrophie.

La surdité est une entrave à l'éducation des jeunes malades et peut compromettre leur avenir. Lorsqu'à des désordres marqués de l'organe de l'ouïe, se joint une difficulté notable de la respiration, l'enfant, la bouche entr'ouverte, l'air presque stupide, le cou tendu, la tête penchée en avant, ou inclinée vers l'épaule qui répond à l'oreille la moins compromise, offre une physionomie particulière, bien dessinée par Lambron, et qui nous a frappé plus d'une fois. Des déviations permanentes de la région cervicale peuvent être la conséquence de l'habitude prise de porter la tête en avant.

e. Causes. — L'hypertrophie peut se montrer à tout âge. Cependant elle devient plus rare à mesure qu'on avance dans la vie. Elle est surtout commune chez les adolescents, et résulte, le plus ordinairement alors, d'amygdalites répétées. Le travail de la puberté, en vertu des relations qui existent entre les tonsilles et les organes génitaux, en provoque parfois l'apparition, tandis que dans d'autres cas il amène la résolution d'engorgements qui, jusqu'alors, avaient résisté à la thérapeutique.

Mais c'est surtout chez les enfants qu'on observe la lésion qui nous occupe.

Elle peut apparaître dès les premiers temps de l'existence, et être un obstacle à l'allaitement. Plus souvent se développe-t-elle à l'époque de la seconde dentition ; et ici, pour être moins évidente, l'intervention d'un mouvement fluxionnaire n'en est pas moins réelle, si on veut bien, avec Alph. Robert, la rechercher dans ce travail congestif, qui, lors de l'éruption des dents, se fait dans la bouche, ses dépendances et jusque sur la tête entière.

Le ptyalisme, les éruptions connues sous le nom de feux de dents, les eczémas et les impétigos de la face et du cuir chevelu, les ophthalmies, etc., qui se montrent à cette époque, en trahissent l'existence. Les congestions,

d'ailleurs, à quelque âge qu'elles se fassent, peuvent être idiopathiques, ou plus ordinairement n'être que l'expression d'une affection constitutionnelle. Au premier rang de celles-ci doit se placer la scrofule. Les meilleurs auteurs sont d'accord sur ce point. Qu'il nous suffise de citer J. P. Frank, Barthez et Rilliet, Bazin, P. Guersant, Monneret, Lambron.

L'hypertrophie peut être la conséquence de la syphilis. Elle se rencontre en même temps que la plupart des affections syphilitiques de la gorge. On peut cependant la considérer comme un phénomène indépendant de la nature des lésions de la muqueuse. Cette hypertrophie, du reste, n'emprunte pas à sa cause des caractères spécifiques. La diathèse dartreuse peut encore être invoquée, plus rarement toutefois que la scrofule, à moins que l'engorgement tonsillaire ne soit qu'une complication de l'angine glanduleuse, dont l'herpétisme réagit sur tout l'étiologie.

Le tabac exerce aussi une fâcheuse influence. (*Voy.* AMYGDALITE.)

Lambron a vu quatre fois l'hypertrophie succéder à la diphthérie, circonstance encore peu connue.

f. Diagnostic. — Il est à peu près inutile d'insister sur ce point. Des abcès retro-pharyngiens ont été pris pour une hypertrophie des amygdales. Il semble qu'il suffit de rappeler cette erreur. Il n'y a là qu'une question d'examen et d'attention.

g. Pronostic. — Une fois accordé que le gonflement chronique des amygdales n'est point une source de danger pressant pour la vie, on peut dire que rien n'est variable comme son pronostic. Tandis que tantôt il se résume en une légère infirmité, qui expose seulement les sujets à des angines fréquentes, on reconnaîtra que, d'autres fois, il est digne de toute la sollicitude du médecin, si on se reporte aux conséquences fâcheuses que nous avons passées en revue. Il faut tenir compte aussi de la difficulté qu'on éprouve souvent à en triompher.

L'hypertrophie qui se développe chez l'adulte est moins sérieuse que celle qui date de l'enfance. On se souviendra notamment de la gravité qu'elle peut, à cet âge, imprimer aux maladies accidentelles des organes respiratoires, à la coqueluche en particulier, selon l'observation de Dupuytren et de Blache.

h. Traitement. — Rechercher l'état constitutionnel qui peut avoir effectué l'induration, ou en entretenir l'évolution, le combattre s'il existe ; modifier l'hypertrophie par une médication locale ; et enfin, lorsque l'impuissance de ces moyens est démontrée, procéder à l'ablation des tonsilles, ainsi se résument les indications qui servent de base au traitement.

Il serait superflu de passer en revue les ressources thérapeutiques internes ou externes qui s'adressent aux diverses diathèses dont nous nous sommes occupé dans l'étiologie. Il en sera traité dans l'histoire de chacune d'elles. Recommandons seulement, d'une manière générale, l'usage interne des iodures, et particulièrement de l'iodure de potassium, même en dehors de toute affection constitutionnelle appréciable, et quelle que soit l'explication qu'on adopte sur leur mode d'action.

La médication locale consiste dans l'application, sur les amygdales, de topiques de différentes sortes, mais qui tous présentent ce caractère de posséder des qualités *irritantes substitutives* assez formelles, qui se prêtent parfaitement au mode de vitalité de l'hypertrophie. Ici viennent se ranger les gargarismes fortement alumineux; les applications de poudre d'alun (*voy.* ALUN); les frictions ménagées sur les tonsilles, avec le doigt indicateur préalablement mouillé et recouvert de poudre de chlorure de chaux; leur badigeonnage avec de la teinture d'iode à divers degrés de concentration; les cautérisations avec le nitrate d'argent; les insufflations de poudres de compositions variées, de tannin, par exemple, etc.

Ces moyens, internes et externes, généraux et locaux, ont échoué; la période de la puberté a passé sans bénéfice. En cette circonstance, il n'y a pas bien longtemps encore, le médecin n'avait de ressources que dans l'amputation. Tout ce qui se rapporte à cette opération, à la manière de la pratiquer, aux difficultés qu'elle peut présenter, aux accidents qu'elle peut entraîner, aux moyens d'y parer, sera traité à l'article AMYGDALOTOMIE (*voy.* ce mot). Nous devons toutefois faire remarquer que l'amygdalotomie n'est pas tout à fait exempte d'inconvénients, ni même de dangers. Sans parler d'hémorrhagies graves, hémorrhagies en nappe qui ont pu compromettre la vie des opérés, il faut savoir qu'il y a des enfants qui sont pris de convulsions rien qu'à l'aspect des préparatifs de l'excision. De plus, il est d'observation que la disparition des tonsilles ne prévient pas toujours le retour d'un travail congestif vers d'autres parties de l'arrière-gorge, et, partant, les récidives d'angines. Aussi, lorsque, s'inspirant des conseils de Blache, Lambron est venu doter la thérapeutique d'une médication qui permet d'éviter bien souvent l'opération, il a rendu un véritable service. Son traitement de l'hypertrophie des amygdales par les eaux sulfureuses naturelles est à double portée. Par l'usage interne et externe de l'eau sulfureuse, administrée en boisson, en bains, il remonte l'organisme, souvent épuisé; il agit favorablement sur deux diathèses fréquemment en cause, la scrofule et l'herpétisme, en même temps qu'il combat directement l'engorgement par un ensemble heureusement combiné de procédés hydro-balnéaires.

Après avoir donné, avec un appareil approprié, une douche en *jet*, de 5 à 15 minutes, sur les amygdales elles-mêmes, il fait appliquer, pendant un temps à peu près égal, la douche en arrosoir, sur le cou, et spécialement sous l'angle des mâchoires, point correspondant aux tonsilles. Il termine en la promenant avec plus de force sur le reste du corps, et sur les pieds, qu'elle doit frapper pendant 2 ou 3 minutes.

Lorsque l'hypertrophie n'est qu'un épiphénomène de l'angine glanduleuse, la douche pharyngienne doit être administrée d'après des principes et avec des appareils différents.

Le dépouillement des observations de l'inspecteur de Luchon fournit des résultats satisfaisants. S'il a fallu quelquefois plusieurs saisons pour opérer la résolution, elle a souvent été obtenue en quinze jours; et, lorsqu'elle a fait défaut, les malades se sont trouvés dans de meilleures con-

ditions pour supporter l'opération. (*Voy.* Bagnères de Luchon et Angine glanduleuse.)

Qu'il soit bien compris que nous ne faisons pas le procès à l'amygdalotomie. Outre que la médication hydro-minérale n'est pas à la portée de tous, la médication thermale, elle aussi, a ses défaillances, et l'amputation des amygdales reste une ressource précieuse, car nous ne redoutons pas, comme Headland, nous l'avons dit (Voy. la *Physiologie*), la suppression de ces organes.

C. Inflammations spécifiques, ulcères, chancres. — Nous ne ferons pas ici l'histoire des différentes espèces d'inflammations, ou ulcérations spécifiques des amygdales. On la trouve, soit à l'article Angine, soit aux chapitres qui traitent des différentes maladies où on les rencontre. Qu'il suffise de rappeler que, si l'ulcération simple qui succède parfois à l'abcès des tonsilles peut en imposer pour un ulcère de nature spécifique, la rapidité ordinaire de sa cicatrisation, l'étude des commémoratifs, permettront de la rapporter à sa véritable origine.

Malgré la fréquence des ulcérations syphilitiques secondaires, des plaques muqueuses de l'amygdale, nonobstant la formation, moins commune il est vrai, de produits tertiaires dans cette glande, d'ulcères cancéreux, nous renvoyons, sur ces points, aux article Syphilis et *Cancer de l'amygdale.* Mais nous croyons, intéressant de fournir d'après un récent mémoire de Diday, quelques renseignements sur un sujet encore peu connu, le *chancre de l'amygdale;* en nous bornant, bien entendu, aux particularités propres à l'ulcération primitive de cet organe. (*Voy.* Chancre.) Il ne s'agira que du chancre *infectant*, *induré*, le seul, pour ainsi dire, qui germe dans la région *céphalique*.

a. Fréquence. — Il s'en faut que le chancre de l'amygdale s'observe souvent. Sa rareté *absolue* ou *relative* a même été suffisante pour faire révoquer en doute son existence (Roux, Velpeau, Gibert), que les faits nous semblent cependant devoir faire admettre aujourd'hui. Rareté *absolue*, avons-nous dit, car sur 673 chancres de siéges variés, relevés par Melchior Robert (202) et Alf. Fournier (471), nous ne trouvons pas un seul chancre de la région gutturale. Rareté *relative* également si on compare le chancre amygdalien non-seulement au chancre de siége extra-génital, mais encore au chancre céphalique, au chancre buccal même. Ainsi, dans les 202 chancres observés par Melchior Robert, se trouvent 25 ulcérations primitives qui n'occupent pas les organes génitaux, et pas un seul chancre de la gorge. Dans un autre relevé d'Alf. Fournier, portant sur 77 chancres buccaux, un seul appartient à l'amygdale. Sur 21 chancres de la bouche, Buzenet n'en a pas vu sur les tonsilles.

Toutefois, d'après Diday, qui *croit* avoir eu huit fois affaire à des chancres amygdaliens comme première lésion de la syphilis, et qui l'a vu quatre fois, cette rareté serait peut-être plus apparente que réelle, et pourrait être attribuée aux difficultés du diagnostic, aux conditions de l'observation. Comme il le fait observer, un homme qui porte un chancre de l'amygdale, et qui se sent *mal à la gorge*, « eût-il l'idée d'y regarder

et la possibilité d'y bien voir, n'y distingue rien de caractéristique. Naturellement il l'attribue à toute autre cause qu'à des rapports qu'il a pu croire sans danger, que d'ailleurs il a eu le temps d'oublier, puisqu'ils remontent à quinze jours pour le moins, lorsque le chancre débute ; à trois semaines pour le moins, au moment où le chancre peut commencer à lui occasionner quelque incommodité sensible. »

b. Symptômes; formes; durée; diagnostic.— Les symptômes objectifs, chez un individu affecté de chancre de l'amygdale, se réduisent à l'existence d'un ulcère superficiel assez douloureux, reposant sur un fond manifestement dur au toucher, et qui, dans un cas de Diday, apparaissait inflexible dans les mouvements auxquels il provoquait à dessein l'arrière-bouche. Autour de l'ulcère, la muqueuse œdématiée forme un bourrelet saillant. Un ou plusieurs des ganglions, situés en dedans de l'angle du maxillaire, sont indurés, généralement indolents. Il est bon de se rappeler pourtant que, tout en se résolvant finalement sans suppuration, l'adénopathie sous-maxillaire s'accompagne plus volontiers de signes locaux de réaction inflammatoire que l'engorgement des ganglions de l'aine, consécutif au chancre des parties génitales.

L'ulcère primitif de la région amygdalienne, ne conserve pas toujours cette physionomie vulgaire et bénigne. Tantôt l'ulcération est *chancriforme*, comme chez un malade de Diday. Cet homme n'avait qu'une érosion bornée à l'amygdale gauche, de la très-faible profondeur d'une plaque muqueuse exulcérée, et un très-léger engorgement ganglionnaire de la région sous-maxillaire correspondante. Bientôt survinrent les symptômes de début de la syphilis constitutionnelle.

Deux fois, au contraire, le même auteur a vu le chancre revêtir la forme phagédénique. Les ulcères pultacés, diphthéroïdes, profonds, firent pendant plusieurs jours des progrès inquiétants. C'est surtout dans les cas de cette espèce que les symptômes subjectifs acquièrent une certaine intensité, que la douleur de gorge devient assez vive pour empêcher l'écartement des mâchoires, que la fièvre s'allume, en s'accompagnant d'inappétence et de prostration. Mais, dans la majorité des cas, la fièvre est nulle, et la douleur, limitée à un côté de la gorge, présente peu d'intensité. La durée du chancre amygdalien ne paraît pas plus longue, elle semble même plus courte que celle du chancre des autres régions.

Le diagnostic est *actuel* ou *rétrospectif*.

Le diagnostic actuel est déjà fort délicat. Sans parler des difficultés inhérentes à un sujet encore peu étudié, des chances d'erreur qui proviennent de l'ignorance ou de la mauvaise foi des malades, il faut dire que les signes objectifs de l'ulcération chancreuse n'offrent en eux-mêmes rien de bien caractéristique.

Lorsque le chancre se complique de phagédénisme, se recouvre de fausses membranes, on peut songer à la diphthérie, à une angine gangréneuse, et l'état général ne serait pas toujours suffisant, nous l'avons vu, pour parer à l'embarras du médecin, s'il ne possédait pas d'informations

sur l'origine du mal, et s'il ne pouvait s'aider de la présence de signes de vérole constitutionnelle. Lorsqu'on trouve sur les amygdales des ulcérations, dont on reconnaît du reste la nature syphilitique, on est enclin à en rapporter l'origine à des plaques muqueuses. On peut utiliser, au profit du diagnostic, les résultats de la cautérisation, avec le nitrate acide de mercure. S'il s'agit d'une ulcération secondaire, elle disparaîtra après deux cautérisations pratiquées à cinq jours d'intervalle. Tout au contraire, le chancre résiste à ce traitement, et, malgré lui, n'en poursuit pas moins son cours régulier de quatre à cinq semaines (Diday).

Plus difficile encore est le diagnostic rétrospectif, et plus large la part qu'il faut faire pour l'établir, aux commémoratifs. Pour l'auteur que nous venons de citer, il devra rester peu de doute sur la nature chancreuse de l'angine qu'un syphilitique accuse dans ses antécédents :

Si cette angine a commencé quinze jours ou trois semaines après des rapports qu'il avoue suspects ou malsains, — s'il n'était pas habituellement sujet aux angines, — si la douleur a été unilatérale, — si elle a duré de trois à quatre semaines, — si, quoique intense, elle n'a pas suscité de réaction fébrile, si elle s'est accompagnée d'adénopathie localisée à la région sous-maxillaire correspondante, — si les phénomènes de syphilis ont débuté six ou huit semaines après le commencement de cette angine ; — enfin s'il n'avait eu, en temps utile, aucun autre chancre dans d'autres parties.

c. Origine; mode de contagion. — L'origine du chancre de l'amygdale est triple. Il existe des observations qui nous montrent le chancre provenant du chancre.

La doctrine est d'accord avec la clinique pour nous révéler dans les ulcérations *secondaires* une des sources de l'ulcération primitive des tonsilles, et nous ne devons pas oublier les lésions de la syphilis héréditaire parmi les origines possibles du chancre amygdalien. (Sur les rapports pathogéniques des ulcérations *primitives* et *secondaires*, voy. CHANCRES et SYPHILIS.)

Quant au mode de contagion, il faut regarder comme cause prédisposante la structure même des tonsilles avec leurs larges lacunes, habituellement béantes, appelant en quelque sorte et prolongeant le séjour des corps étrangers, des liquides introduits dans la bouche.

Diday met également en cause le coït *ab ore*. Et pourtant, la variété de coït *péno-buccale* étant celle qui prolonge le plus un contact direct avec un organe très-souvent capable de contaminer l'isthme du gosier, le chancre amygdalien devrait être beaucoup plus commun chez la femme que chez l'homme. La statistique néanmoins tendrait à prouver le contraire. En effet, le relevé de 1838 du service de Ricord donne un chancre de la gorge sur 389 chancres chez les hommes et deux chancres de la gorge sur 199 pour les femmes. Diday a trouvé personnellement une égale répartition entre les deux sexes.

Après avoir fait toutes réserves sur la valeur de chiffres aussi restreints que ceux qui représentent la totalité des chancres gutturaux, il y a lieu

de conclure que le coït *ab ore* n'est pas le principal mode de propagation. C'est le baiser buccal.

Lésions organiques. — *A.* DÉGÉNÉRESCENCES CANCÉREUSES ET FIBRO-PLASTIQUES. — *a. Fréquence.* — Le cancer des amygdales est rare, assez rare pour que quelques auteurs, Boyer par exemple, n'en fassent pas mention, pour que d'autres en révoquent l'existence en doute (Chélius). On ne saurait cependant en nier la réalité.

Il a été observé par Lobstein, Mason-Waren, Velpeau (5 cas), Vidal (de Cassis), qui lui a consacré un chapitre, par Roux et Fano, Lebert, Demarquay. A l'occasion d'un fait de cancer de l'amygdale traité par la *cautérisation en flèche*, présenté par Maisonneuve à la Société de chirurgie, plusieurs membres de la Société, Houel, Desormeaux, ont signalé des observations de dégénérescence carcinomateuse des tonsilles.

Le cancer de l'amygdale est primitif ou secondaire ; tantôt limité à ette glande, ou même à une de ses parties (Fano), envoyant d'autrefois des irradiations plus ou moins étendues vers les parties voisines en particulier, du côté du voile du palais, ou se répétant dans d'autres organes.

Les ganglions sous-maxillaires subissent fréquemment la loi d'envahissement secondaire qui régit les glandes lymphatiques dont les vaisseaux viennent de parties affectées de cancer.

La dégénérescence est, en général, encéphaloïde, rarement squirrheuse. On se rappelle que la plupart des descriptions du *squirrhe* des amygdales doivent être rattachées à l'hypertrophie (*voy.* ce chapitre).

Le carcinome des amygdales, qu'on observe ordinairement depuis l'âge de quarante ans jusqu'au terme le plus avancé de l'existence, se présente le plus souvent sous la forme de tumeur développée dans ces corps glandulaires, et à une période plus avancée sous l'aspect d'un ulcère étendu, parfois végétant, qui offre tous les caractères de l'ulcère cancéreux.

b. Symptômes. — La douleur, la difficulté, puis l'impossibilité de la déglutition, plus tard la suffocation et les signes de la cachexie cancéreuse représentent les symptômes rationnels qui, mis en regard des phénomènes objectifs, permettront de reconnaître la maladie.

Rapprochons du cancer une observation de tumeur *fibro-plastique* de l'amygdale présentée par Duchaussoy à la Société anatomique. Roux avait diagnostiqué un cancer tonsillaire et se préparait à l'enlever, lorsque le malade mourut. On trouva, en outre, quelques petites tumeurs isolées sur l'épiglotte, et une autre à l'orifice de la trompe d'Eustache. L'examen microscopique pratiqué par Leudet fit reconnaître la nature *fibro-plastique* de ces produits.

c. Diagnostic. — Le cancer de l'amygdale peut être confondu avec l'hypertrophie, ou des altérations syphilitiques.

Si, au début, le carcinome se présente sous l'aspect d'une hypertrophie bénigne ; si, d'autre part, l'aspect déchiqueté de la tonsille, l'ulcération des orifices des lacunes peuvent, dans l'hypertrophie *simple*, faire penser à une dégénérescence cancéreuse, il arrive un moment où la présence de

noyaux d'induration, d'ulcérations sanieuses, fétides, de signes de cachexie cancéreuse, où la marche de la maladie, permettent d'en apprécier la nature.

Les altérations syphilitiques de l'amygdale le plus souvent confondues avec le cancer sont les tumeurs gommeuses à diverses périodes d'évolution, et surtout à l'époque de leur ulcération. Et de fait, une erreur peut être difficile à éviter en l'absence de la connaissance des antécédents du malade, ou tout au moins de l'épreuve d'un traitement spécifique. C'est ainsi qu'un malade dont parle Demarquay, opéré par Blandin pour un prétendu cancer de l'amygdale qui récidiva, fut ensuite guéri par Maisonneuve à l'aide de l'iodure de potassium. Il avait une gomme de l'amygdale.

Une autre espèce d'accident syphilitique peut encore être une source d'erreur. C'est l'*hypertropie* et la *végétation* des plaques muqueuses des amygdales.

Dans une curieuse observation d'Alf. Fournier, l'isthme du gosier était *complétement* obstrué dans sa moitié droite par une tumeur volumineuse, qui semblait développée sur l'amygdale et le pilier du côté correspondant, et qui, de plus, se prolongeait en avant et en haut sur toute la moitié droite du voile du palais. La surface de la tumeur était lisse, grisâtre sur quelques points, rugueuse, granulée et ulcérée dans la plus grande partie de son étendue, sa consistance était ferme. — Rougeur et tuméfaction inflammatoire des parties voisines. Douleurs d'angine très-violentes. Cet homme avait été considéré comme atteint d'une tumeur épithéliale. Un examen plus approfondi fit diagnostiquer des *plaques muqueuses hypertrophiques* du voile du palais et de l'isthme du gosier. L'usage du protoiodure d'hydrargyre le guérit promptement.

d. Traitement.—Il se réduit à l'ablation de la tonsille malade, lorsque les conditions topographiques de l'affection et l'état général du malade permettent de songer à cette opération. Seulement, la possibilité de la confusion du cancer avec une lésion syphilitique, la difficulté qu'il peut même y avoir souvent à l'éviter, imposent au médecin le devoir d'essayer préalablement l'emploi d'un traitement spécifique convenablement dirigé. (*Voy.* AMYGDALOTOMIE, CANCER et FIBRO-PLASTIQUE (dégénérescence).

B. PARASITES. — *a. Acéphalocystes.* — Il existe un très-petit nombre d'observations de tumeurs hydatiques de l'amygdale. Davaine en rapporte une appartenant à Alph. Robert, qui en fit part à la société anatomique. Elle a été publiée par Cruveilhier.

Il s'agit d'un homme qui éprouvait une grande gêne de la déglutition, de l'articulation des mots et même de la respiration, causée par une tumeur développée dans l'amygdale gauche. Cette tumeur n'avait acquis que peu à peu le volume qu'elle présentait au moment de l'observation. On crut à l'existence d'un abcès chronique. Une large incision fut pratiquée; aussitôt, avec un flot de liquide transparent, s'échappa une membrane blanche, élastique, arrondie en poche qui présentait tous les caractères d'une acéphalocyste ordinaire. Cet individu succomba bientôt aux suites de l'opération. A l'ouverture on trouva une poche creusée au niveau de l'amygdale

qui avait disparu. Il existait dans l'abdomen une tumeur absolument semblable.

Vidal (de Cassis) raconte un fait analogue, observé chez une jeune femme blonde, lymphatique, qui habitait des lieux bas et humides. Dupuytren, qui pensait à une hyperthropie de l'amygdale, ne reconnut la nature de la tumeur que pendant l'opération. Cette femme se plaignait en outre d'une douleur dans les reins. Dupuytren diagnostiqua un kyste hydatique du rein; ce qui fut vérifié par l'autopsie, la malade ayant succombé à un érysipèle.

b. Trichocéphale. — Citons seulement pour mémoire, un cas de trichocéphale de l'amygdale gauche emprunté par Davaine au *Microscopic Journal.* Il paraît probable qu'il était venu se loger dans les lacunes de la tonsille, chassé de l'estomac et de l'intestin par le vomissement.

ANATOMIE CHIRURGICALE

MALGAIGNE, Traité d'anatomie chirurgicale et de chirurgie expérimentale. Paris, 1838, tome I. — 2e édition, Paris, 1859, tome II.

CRUVEILHIER, Traité d'anatomie descriptive. Paris, 1852.

JARJAVAY, Anatomie chirurgicale, Paris, 1853.

RICHET, Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale. Paris, 1855.

VELPEAU et BÉRAUD, Manuel d'anatomie chirurgicale, générale et topographique. Paris, 1862.

HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE.

SAPPEY, Structure des amygdales. (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 26 nov. 1855.)

VERNEUIL, Des épanchements dans la tunique vaginale, métastatiques des inflammations de l'arrière-bouche. (*Archives gén. de méd*, 1858.)

JAMES (P.), On sympathy between the tonsils and the Ovaries. (*Med. Times and Gaz.*, t. II, p. 227, 1859.)

LIÉGEOIS, Anatomie et physiologie des glandes vasculaires sanguines. Thèse d'Agrégation, Paris, 1860.

SCHMIDT (Th.), Structure folliculeuse de la muqueuse buccale et gutturale. (*Zeitsch. f. wissensch. Zoologie*, 1863, t. XIII. p. 221.)

PATHOLOGIE MÉDICALE. — CORPS ÉTRANGERS.

DONATUS (Marcellus), De medica historia mirabili. Venetiis, 1597, p. 188.

SCHENCKIUS, Observationum medicarum. rariorum. Francfort, 1609.

BAILHERON et BOURGUET, cités par Ant. Louis dans son Mémoire sur la rescission des amygdales. (*Mém. de l'Acad. de chir.*, t. V, 1774.)

FRANK (Joseph), Praxeos medicæ. Lipsiæ, 1821. — Traité de pathologie interne, trad. de Bayle, 1837, t. V, p. 225 (indications bibliographiques).

LAUGIER, Analyse d'un calcul tonsillaire. (*Journ. de chimie méd.*, 1826.)

MONRO, Analyse d'un calcul tonsillaire. (*Archives de méd.*, 1831.)

GREEN (Horace), A treatise on diseases of the air passages, etc. New-York, 1855, p. 152.

GUENEAU DE MUSSY (Noël), Traité de l'angine glanduleuse. Paris, 1857, p. 73.

LÉSIONS INFLAMMATOIRES, LÉSIONS ORGANIQUES.

BERGEN (Car. Aug. de), Historia anginæ apostematodes, etc. (*Nova acta physic. naturæ curiosorum*, t. I, p. 336, obs. 83, 1757.)

RÉCOLIN, Sur l'esquinancie inflammatoire. (*Mém. de l'Acad, de chir.*, t. IV, 1768.)

SAUVAGES, Cynanche tonsillaris, in Nosologia methodica, t. I, 1771.

CULLEN, De l'esquinancie, in Éléments de médecine pratique. Trad. de Bosquillon, t. I, 1785.

BORSIERI, De Angina, in Instituts de médecine pratique, t. III, p. 343 et suiv., 1798.

DESGENETTES et HALLÉ, Rapport à la Faculté de médecine sur une épidémie d'angine observée à Gordon (Lot), par Meynenc. (*Bull. de la Faculté de méd.*, 1818.)

DUPUY (N. A.), Dissert. sur l'inflammation aiguë et chronique des amygdales. Thèse de Paris, 1822, n° 62.

MONTAGNE (L. F.), Dissertat. sur l'angine tonsillaire ou amygdalite. Thèse de Strasbourg, 1823.

PERTUS, L'amygdale considérée dans ses rapports anatomiques, physiologiques, etc. Thèse de Paris, 1826. n° 156.

Mason-Warren, Cancer de l'amygdale. (*The Americ. Journal of med. sc.* et *Gaz. méd.*, 1827.) — Remarks on clargiment on the tonsils attended by certain deformities of the chest. (*Philadelphia medical Examiner.* May 1838, et analysé in *Americ. Journal of medic. sc.*, in *Arch. de méd.*, 3e série, t. I, p. 360. 1840, et in *The Dublin Journal of med. sc.* 1841.)
Martin-Saint-Ange, Méthode abortive de l'amygdalite. (*Gaz. de santé*, 1835.)
Gérardin, Traitement de l'amygdalite par les scarifications. (*Arch. de méd.*, 3e série, t. III, p. 237, 1838, et *Journal des conn. méd.-chir.*, 1838.)
Dupuytren, Sur la dépression des parois de la poitrine. (*Répert. d'anat. et de phys.*, t. V. 1828.)
Louis (P. C. A.), Effets de la saignée, etc. (*Archiv. de médecine.* Paris, 1828.)—Sur l'angine tonsillaire. (*Lancette française*, 1833.) — Recherches sur les effets de la saignée. Paris, 1835. — De l'inflammation de l'épiglotte dans le cours des angines tonsillaires. (*Bull. de thérap.*, 1843.)
Cruveilhier, *Dict. de méd. et de chir. prat.* Art. Acéphalocystes, Paris, 1829. Tome I, p. 193.
Blandin, *Dict. de méd. et de chir. prat.* Art. Amygdales. 1829. Tome II, p. 295.
Roche, *Dict. de méd. et de chir. prat.* Art. Amygdalite. Paris, 1829, tome II, p. 306.
Scelle-Montdézert, Traitement des angines par les mercuriaux. (*Journal heb.*, 1830.)
Monge, Considérations générales sur l'amygdalite et la pharyngite aiguës. Thèse de Montpellier, 1830, n° 22.
Bédor, Angine traumatique causée par un coup de pistolet tiré dans la bouche et guérie sans accident. (*Bull. de l'Acad. de méd.* 1833, et *Lancette française*, 1833.)
Baudens, Hypertrophie des amygdales. (*Lancette française*, 1833.)
Velpeau, Du traitement des angines tonsillaires aiguës par l'alun en poudre et le nitrate d'argent. (*Bull. de thér.*, 1835.) — Cancer des amygdales, in Nouv. éléments de médecine opératoire, t. III, p. 568, 1839.
Trichocéphale des amygdales. (*Microscopic Journal*, London, 1842, p. 94.)
Frank (Jean-Pierre), Traité de médecine pratique. Trad. de Double. T. I, p 114 et suiv., et t. II, p. 164, 1842.
Fano, Cancer de l'amygdale. (*Bull. de la Soc. d'anat.*, t. XXI, p. 109, 1846.)
Vanoy (René), Sur un nouveau mode d'administration du calomel dans l'angine tonsillaire. (*Bull. de la Soc. d'émulation de la Flandre occid.*, et *Bull. de thér.*, 1848.)
Fleury, Traitement de l'angine par la médication subsitutive, et en particulier par un gargarisme sinapisé. Thèse de Montpellier, et *Bull. de Thérap.*, 1848.
Crisp. Headland, On the Evil attending incision of the Tonsils. (*Dublin med. Press*, 1849, t. XX, p. 229.)
Van-Rhyn, Sur un nouveau moyen proposé pour enrayer l'angine tonsillaire. (*Ann. de la Soc. de Roulers*, 2e livraison, et *Bull. de thérap.*, 1850.)
Didelot, De l'amygdalite aiguë. Thèse de Paris, 1850, n° 153.
Bourgeois (d'Étampes), Sur le traitement de l'angine tonsillaire par le tartre stibié à dose vomitive avec exclusion des émissions sanguines. (*Arch. de méd.*, t. XXIII, 1850.)
Teissier (de Lyon), Mémoire sur les effets thérapeutiques de l'aconit napel, 1850.
Lebert, Traité pratique des maladies cancéreuses, Paris, 1851.
Rul-Ogez, Traitement des angines par l'acétate de plomb. (*Ann. de la Soc. méd. d'Anvers*, 1852, et *Bull, de thér.*, 1852.)
Maingault, Sur la paralysie du voile du palais à la suite d'angine. Thèse de Paris, 1853. — De la paralysie diphthérique, Recherches cliniques. Paris. 1860. — Sur les paralysies diphthériques. (*Actes de la Société méd. des hôp. de Paris.* 1861.)
Duchaussoy, Tumeur fibro-plastique de l'amygdale (*Bull. de la Soc. anat.*, t. XXVIII, 1853.)
Barthez (E.) et Rilliet, Traité clinique et pratique des maladies des enfants, t. I, 1853. — Barthez, Sur la nature et le traitement de l'amygdalite. (*Gaz. méd.*, 1856.)
Arajo, Saignée des veines ranines. (*Bull. de thér.*, 1853.)
Michaux-Beleuzé, De l'amygdalite chronique. Thèse de Strasbourg, 1854, n° 321.
Roubinet, Des amygdales et de leurs maladies. Thèse de Paris, 1854. n° 219.
Martellière, De l'angine syphilitique. Thèse de Paris, 1854.
Bouchut, Traité pratique des maladies des enfants nouveau-nés. 1855. — 4e édition, Paris, 1862.
Chaparre, Sur la saignée des veines ranines. (*Gaz. heb.*, 1855.)
Muller, Abcès tonsillaire suivi de mort par hémorrhagie. (*Med. Corresp.-Blatt* von Würtemberg, et *Bull. de thér.*, 1855.)
Imbert-Gourbeyre, Mémoire sur le traitement des angines par le mercure, la belladone et l'aconit. (*Moniteur des hôp.*, 1855 et 1856.)
Mestivier, Sur la saignée des veines ranines. (*Bull. de. thér.*, 1857.)
Aran, Saignée des veines ranines. (*Bull. de thér.*, 1857.)
Ancelon, Ablation des amygdales dans l'angine tonsillaire. (*Gaz. hôp.*, 1857.)
Puech (Alb.), Amygdalite double, menace d'asphyxie, trachéotomie suivie de guérison. (*Ann. clin. de Montpellier*, et *Moniteur des hôp.*, 1857.)

Fournier (Alf.), Plaques muqueuses hypertrophiques des amygdales, in Fano, sur les tumeurs de la voûte palat. et du voile du palais. Thèse d'Agrégation, 1857.

Brinton, Bons effets du gayac dans l'angine tonsillaire. (*The Lancet*, 1857, et *Bull. de thér.*, 1857.)

Gubler, Amygdalite avec muguet, in Études sur la mucédinée du muguet. (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXII, Paris, 1858.) — Mémoire sur les paralysies dans leurs rapports avec les maladies aiguës, etc. (*Arch. de méd.*, 1860-1861.)

Moity, Des amygdales. Thèse de Paris, 1858, n° 112.

Luton, Inflammation sous-muqueuse de l'arrière-gorge et du larynx. (*Bull. de la Soc. anat.*, 1858.)

Pécholier, Angine inflammatoire jugée par une hémorrhagie critique. (*Revue thérap. du Midi*, 1858.)

Copland, *Dict. of practical medecine.* Art. Throat (diseases of the), 1858.

Maisonneuve, Houel, Desormeaux, Cancer des amygdales. (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1859.)

Gubler, Tardieu, Sée (Germ.), Hervieux, Sur les paralysies du voile du palais, ou les paralysies généralisées, à la suite d'angine simple ou diphthérique. (*Bull. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, t. IV, 1858-1861.)

Mayer (Alex.), Angine tonsillaire simple, suivie de paralysie du voile du palais. (*Union méd.* 22 sept. 1860. Nouv. série, tome VII, p. 553.)

Simyan (de Cluny) et Liégard (Alf.), Traitement de l'angine tonsillaire aiguë par l'excision des amygd. (*Gaz. des hôp.*, et *Bull. de thér.*, 1860.) — Simyan. Même sujet. (*Gaz. des hôp.*, 1864.)

Davaine, Traité des entozoaires et des maladies vermineuses, Paris, 1860.

Blache, Rapport sur un mémoire de E. Lambron sur l'hypertrophie des amygdales, ses fâcheuses conséquences, et son traitement par les eaux thermales sulfurées, spécialement appliquées en douches sur les tonsilles mêmes et autour de la gorge. (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1861. Tome XXVI, p. 637.)

Duchenne (de Boulogne), De l'électrisation localisée, 2e édition, Paris, 1861, p. 621 et 700.

Icard, Note sur quelques accidents produits par le développement des dents de sagesse. (*Mém. et Comptes rendus de la Soc. de méd. de Lyon*, t. I, p. 131, 1861-1862.)

Diday, Études sur le chancre de l'amygdale. (*Ibid*, p. 45.)

Grisolle, Traité de pathologie interne. Art. *Amygdalite*, t. I, 1862.

Demarquay, Cancer de l'amygdale. (*Bulletin de la Société de chirurgie*, et *Gazette hebdomadaire*, p. 749, 1862.)

Caytan, Angine tonsillaire, suppuration, ouverture spontanée, mort par hémorrhagie. (*Prager Vierteljahrschrift*, 1861, et *Gaz. méd. de Strasbourg; Gaz. heb.*, 1862, p. 300.)

Lefort (Léon), Même sujet. (*Gaz. heb.*, p. 300, 1862.)

Blachez, Angine phlegmoneuse suivie de suffocation et de mort. (*Comptes rendus de la Soc. méd. de la Seine*, et *Gaz. heb.*, p. 105, 1862.)

Charcot et Vulpian, Paralysie diphthéritique du voile du palais. (*Gaz. heb.*, 1862.)

Roger (Henri), Séméiotique des maladies de l'enfance, 1864, p. 37.

Monneret, Traité élémentaire de pathologie interne, t. I. Art. *Amygdalite*, 1864.

Follin, Trépanation de l'apophyse mastoïde pour un abcès suite d'angines fréquentes. (*Comptes rendus de la Soc. de chir.*, in *Gaz. heb.*, p. 155, 1864.)

Trousseau. Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu. 2e édit., Paris, 1865. Art. *Paralysie diphthérique*, et *Angine phlegmoneuse*, t. I, p. 528 et 592.

Comme complément de cette bibliographie, voyez les indications bibliographiques des articles Alun, Amygdalotomes, Angine, Œdème de la glotte.

L. Desnos.

AMYGDALOTOMES, AMYGDALOTOMIE. — Si l'on s'en tenait à l'étymologie du mot *amygdalotomie* (ἀμυγδάλη et τέμνω), on ne devrait comprendre sous ce titre que l'opération diversement définie, suivant les époques et suivant les auteurs, par les mots *rescision*, *excision*, *amputation* des amygdales ; ce qui suppose, dans tous les cas, l'intervention de l'instrument tranchant. Nous croyons devoir être ici moins exclusifs ; aussi, pour nous, le mot amygdalotomie, compris dans le sens le

plus large, voudra-t-il dire ablation des amygdales, quelle que soit la nature de l'instrument employé.

Historique. — L'opération qui nous occupe remonte à une haute antiquité. Celse (an V ap. J. C.) l'a décrite aussi laconiquement que possible, et cela dans les termes suivants : *Tonsillas autem quæ post inflammationem induruerunt, cum sub levi tunica sint, oportet digito circumvadere et evellere; si nec quidem resolvuntur, hamulo excipere et scalpello excidere.* — Lorsqu'à la suite de l'inflammation, les amygdales sont restées dures, il faut dans le cas où elles ne sont couvertes que par une membrane mince, les emporter en les ratissant à l'alentour avec le doigt. Si ce moyen ne réussit pas, on doit les saisir avec une érigne et les exciser au moyen du bistouri.

Aétius (54 ap. J. C.) préconise l'excision de l'amygdale, mais s'oppose formellement à son éradication. « On enlève, dit-il, ce qui fait saillie, c'est-à-dire environ la moitié de l'organe hypertrophié. Ceux qui extirpent la glande tout entière enlèvent de plus des tissus parfaitement sains et déterminent ainsi des hémorrhagies fort graves. »

Paul d'Égine (634 ap. J. C.) se prononce de la manière suivante en faveur de l'extirpation : « Nous fixons l'amygdale avec une érigne ; nous l'attirons ensuite, autant que faire se peut, sans toutefois entraîner les membranes circonvoisines, puis nous extirpons la glande tout entière de la cavité qui la contient, au moyen d'un bistouri, bien en main et répondant à la courbure de la langue. Aussi faut-il avoir deux instruments, un pour chaque côté, offrant des courbures dirigées en sens contraire. »

Albucasis ne fait que copier Paul d'Égine ; mais pourtant il propose l'excision des amygdales avec certaines restrictions. Il ne conseille cette opération que lorsque l'amygdale est ronde, blanchâtre et repose sur une base étroite. Il craint, lorsque la base est large, qu'il ne survienne une hémorrhagie, sinon dangereuse, au moins difficile à arrêter.

Après une ère aussi favorable à l'amygdalotomie que celle que nous venons de parcourir, on est étonné d'entrer dans une période d'hésitation et de timidité inexplicables.

Brunus, chirurgien de Padoue (1252), défend l'ablation des amygdales rouges et à large base dans la crainte de l'hémorrhagie.

Ambroise Paré (1509) propose la bronchotomie dans le cas où les amygdales menacent le malade de suffocation. Il prononce bien aussi le mot de ligature, mais il ne décrit pas l'opération.

Fabrice d'Aquapendente (1537), donnant au texte de Celse une fausse interprétation, déclare impossible l'arrachement de l'amygdale au moyen du doigt, et finit par proposer, mais sans oser le pratiquer lui-même, l'arrachement à l'aide des pinces.

Guillemeau, l'élève d'Ambroise Paré, n'accepte la bronchotomie que dans le cas, où la bouche du malade étant rigoureusement fermée, il devient impossible de lier la glande hypertrophiée. Il lie donc ou coupe les amygdales dont la racine est grêle ; il insiste beaucoup sur ce fait qu'il ne faut pas en couper trop, et de plus il conseille de ne point toucher à

celles qui sont malignes, c'est-à-dire qui sont dures, lourdes, inégales, douloureuses et tiennent de la nature du chancre (ce précepte appartient, du reste, à Albucasis et à Paul d'Égine).

Cependant Marc-Aurèle Severini (1637), dans une épidémie pestilentielle qui désolait Naples, et dont le gonflement des amygdales était le symptôme, cautérisait et excisait un grand nombre d'amygdales. Les instruments dont il se servait consistaient en une érigne et un bistouri dont la lame, montée sur un long manche, avait la forme d'un crochet tranchant presque circulaire, ne laissant qu'une étroite ouverture destinée à livrer passage à la base ou au pédicule de l'amygdale, car Marc-Aurèle Severini n'excisait guère que les amygdales pédiculées, soumettant à l'action du feu celles dont la base avait une certaine largeur.

Malgré cet exemple, Dionis (1672) s'oppose complétement à la rescision des amygdales. Il condamne à la fois l'excision, l'arrachement, la ligature de ces glandes, les traitant de moyens barbares et cruels, et soutenant que les amygdales devant avoir une importance physiologique, ne peuvent être retranchées. Malgré les démentis formels que donnaient à cette assertion les opérations pratiquées tous les jours avec succès à l'Hôtel-Dieu et à la Charité, Portal ne craignit pas d'adopter complétement l'opinion de Dionis.

Le Dran, Garengeot et Platner (de 1685 à 1698) gardent le silence le plus complet sur cette opération.

Juncker (1680) s'étend assez longuement, il est vrai, sur la nécessité d'attaquer la squirrhosité de l'amygdale par des moyens chirurgicaux; mais il insiste sur ce fait qu'il ne faut absolument retrancher de l'amygdale que la portion excédante, rejette la méthode d'extirpation des anciens, et encore préfère-t-il à l'excision la ligature au moyen de l'instrument employé par Fabrice de Helden pour diviser la luette. Cet auteur a évidemment inspiré Heister (1683), qui n'a fait que paraphraser le texte de Juncker. Heister dit que l'opération de l'excision des amygdales doit être rejetée comme barbare et trop difficile. La cautérisation semble lui plaire davantage. Quant à la ligature, il la rejette d'une manière absolue, prenant en cela le contre-pied de Juncker. Il décrit cependant les instruments nécessaires pour la pratiquer. Il se préoccupe beaucoup de la chute de l'amygdale dans la gorge et propose de la fixer avec un fil. Il se montre enfin si ennemi de la ligature, qu'il lui préfère encore l'excision ; mais la cautérisation lui semble un moyen bien préférable.

Sharp, élève de Cheselden (1688), dit que la ligature des amygdales est une invention anglaise ; il lui donne la préférence et reproche à l'excision de causer des hémorrhagies terribles.

Wiseman (1734) consacre aux amygdales tout un chapitre. Il pense que le moyen le plus simple de les détruire est le cautère actuel ou potentiel. Suivant lui, le premier qui ait fait cette opération est *El Mol ;* il ignorait donc complétement la pratique de Marc-Aurèle Severini. Préconisant la cautérisation, il ne rejetait pourtant pas d'une manière absolue l'excision qu'il pratiquait au moyen de ciseaux à boutons.

Il faut arriver jusqu'à Moscati (1738) pour voir l'amygdalotomie reparaître dans tout son éclat. Encore Moscati, influencé par les craintes de ses devanciers, ne commença-t-il timidement que par la ligature. Des accidents étant survenus, il fut forcé de terminer l'opération par l'excision avec les ciseaux. En 1739, il excisa au moyen du bistouri, et ce fut en 1742 qu'il eut cet accident causé par la chute de l'amygdale sur la glotte.

Wiseman, entre les mains duquel ce fait s'était deux fois produit, conseillait de couper d'un seul coup avec des ciseaux la base de la glande étranglée par un fil; il créa ainsi la ligature dite préalable. Vers la même époque, Moscati (en 1744) incise crucialement l'amygdale hypertrophiée, la laisse suppurer, puis excise ensuite un à un les quatre lambeaux au moyen des ciseaux courbes. Il fait remarquer que la véritable opération qui convient aux amygdales n'est pas une extirpation, mais bien une abrasion, aussi propose-t-il son opération pour l'hypertrophie des tonsilles et non pour les amygdales squirrheuses qui nécessiteraient l'extirpation.

Boerhaave et Van Swieten (1700) préconisent l'extirpation avec l'instrument tranchant.

En 1757, Caqué, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Reims, confirme ce fait que la rescision guérit et qu'elle peut se faire avec l'instrument tranchant sans causer d'hémorrhagie. Il opérait avec l'érigne, le bistouri et les ciseaux.

Museux invente la pince destinée à remplacer l'érigne et ampute avec des ciseaux courbés sur le plat et dont les tranchants opposés sont légèrement curvilignes. Malgré cela, le bistouri boutonné est encore préféré. Desault imagine un instrument, décrit par Bichat sous le nom de kiotome, assez analogue au pharyngotome de J. L. Petit. La gaîne renfermant la lame est échancrée à son extrémité. La glande fixée par une érigne double, est engagée dans l'échancrure; le chirurgien pousse alors la lame, et la glande est divisée.

Nous voici arrivés jusqu'à nos jours. Sam. Cooper seul semble préférer la ligature à l'excision; mais, en France, cette dernière méthode est généralement adoptée. Dupuytren se sert de la pince de Museux et d'un bistouri boutonné garni d'une bandelette de linge. Lisfranc suit la même pratique, et Syme, qui le voit opérer, applique cette méthode en Angleterre de concert avec Liston. Boyer se sert également de l'érigne et du bistouri. Cloquet préfère les ciseaux à pointe mousse dont Dubois se servait pour le bec de lièvre. Louis donne également la préférence aux ciseaux courbes. Enfin, l'exemple du kiatome de Desault a porté ses fruits. Des instruments conçus dans le même sens sont inventés. Fahnestock imagine son amygdolotome, et désormais cet instrument vulgarise une opération passée aujourd'hui dans le domaine public.

Procédé opératoire. — *A.* HYPERTROPHIE TONSILLAIRE. — Dans l'état actuel de la science, et après les travaux qui ont été faits sur ce sujet dans ces derniers temps, l'amygdalotomie peut être considérée comme une bonne opération, d'une exécution en général facile, et, dans l'im-

mense majorité des cas, exempte d'accidents sérieux. Des anciennes méthodes, deux se trouvent aujourd'hui tout à fait abandonnées, malgré les essais pratiqués dans le but de les remettre en vigueur ; je veux parler de la cautérisation et de la ligature. La cautérisation pratiquée de dedans en dehors, dite cautérisation insterstitielle, tentée par Maisonneuve il y a quelques années, a en effet l'inconvénient d'être dans ce cas d'une application difficile. On ne sait jusqu'à quelle profondeur s'enfonce la flèche caustique ; et, de plus, il est à craindre que l'ingestion d'une certaine quantité de salive chargée de chlorure de zinc n'amène des accidents sérieux, surtout chez les enfants. Quant à la ligature, la douleur excessive de ce procédé, sa longueur exagérée et les inconvénients dus à la présence prolongée d'une masse sphacélée dans l'arrière-gorge, ont fait complétement délaisser la ligature à demeure. Reste la ligature extemporanée, pour laquelle on a dernièrement inventé quelques instruments. L'écraseur linéaire de Chassaignac a été employé dans ce but, et Tanner, de Dublin, est l'auteur d'un instrument constitué principalement par une fourchette destinée à fixer l'amygdale et une petite chaîne articulée. Si, ce que nous ne croyons pas, la constriction pouvait rendre ici des services, il serait certainement préférable d'employer le constricteur de Maisonneuve, dont le lien, formant une anse rigide, pourrait embrasser et circonscrire l'amygdale avec bien plus de facilité. Mais, nous le répétons, la cautérisation et la ligature, quels que soient les instruments adoptés, ne nous paraissent pas pouvoir soutenir la lutte avec l'excision dont nous allons maintenant nous occuper. Bien que, dans l'hypertrophie des amygdales, la résection, l'amputation des tonsilles soit un moyen radical auquel, dans beaucoup de cas, on doit se décider promptement, il faut convenir que l'intervention du chirurgien n'est pas toujours indispensable. On a vu, en effet, chez quelques sujets lymphatiques, les ferrugineux, les amers, amener une amélioration notable. Les applications topiques, telles que les insufflations d'alun, les cautérisations avec le nitrate d'argent, les badigeonnages de la teinture d'iode à la partie antérieure du cou, les douches sulfureuses ont pu même, dans quelques circonstances heureuses amener une guérison durable. On a vu également des amygdales hypertrophiées prendre à la puberté un volume à peu près normal ; ce sera donc, dans ce cas, une raison de s'abstenir. Enfin, malgré l'opinion de Chassaignac, une contre-indication formelle de l'excision consiste dans l'inflammation aiguë des tonsilles. Il en est de même des épidémies de diphthérite. L'opération, dans ces deux cas, nous paraît faire courir aux malades des dangers assez grands pour qu'il soit prudent de différer. J'arrive à cette question agitée depuis longtemps déjà. L'ablation des amygdales n'a-t-elle point de suites fâcheuses au point de vue de l'audition et de la phonation? N'est-il pas illogique de retrancher des organes dont l'utilité, pour n'être point connue, doit cependant exister? Il est aujourd'hui démontré par l'expérience que l'ablation des amygdales ne produit que très-exceptionnellement des accidents du côté de l'ouïe et de la voix, et quant à l'utilité problématique des amygdales, il est

permis d'en douter, en voyant, d'une part, les organes exister presque à l'état rudimentaire chez quelques sujets, et, de l'autre, une quantité considérable de malades opérés exécuter leurs diverses fonctions avec une parfaite régularité.

L'âge auquel cette opération peut et doit se pratiquer a préoccupé les chirurgiens. P. Guersant, dont l'expérience est grande en pareille matière, pense que l'ablation des amygdales est d'autant plus utile et d'autant moins dangereuse que les enfants sont plus jeunes. Il a, dit-il, opéré souvent des enfants de dix-huit mois, de deux ans, et cela sans accidents, tandis qu'il lui est arrivé plusieurs fois d'avoir des inquiétudes sérieuses sur le compte d'adultes qui présentaient après l'opération une hémorrhagie que l'on dut réprimer avec le perchlorure de fer et même avec le fer rouge. — Il serait donc bon, en thèse générale, d'abaisser la limite de l'âge d'élection et de le fixer entre deux et huit aus. — Nons considérerons successivement l'amygdalotomie faite avec le bistouri, et la même opération pratiquée avec l'amygdalotome. Mais, quelle que soit la méthode adoptée, il est bon, comme le fait observer Guersant, de préparer le sujet à l'opération qu'il doit subir, surtout si l'on a affaire à un enfant, en lui abaissant la langue un ou deux jours avant l'opération, afin de l'habituer à cette manœuvre. Si l'on soupçonne chez le sujet une tendance aux hémorrhagies, l'administration, quelques jours avant, de perchlorure de fer à petites doses, de jus de citron, etc., pourra neutraliser cette influence. Enfin, plusieurs bains de pieds la veille et l'avant-veille, et la diète le matin de l'opération, seront nécessaires. La question de l'anesthésie dans l'amygdalotomie a été traitée par Chassaignac, et nous devons dire que, malgré les raisons données par ce chirurgien en faveur de cette méthode, l'administration du chloroforme dans l'opération qui nous occupe nous semble avoir de sérieux inconvénients, surtout si l'on considère, d'une part, la chute possible du sang dans les voies aériennes, et, d'autre part, la rapidité extrême de l'opération. Si l'on se sert du bistouri, voici quelles seront les règles que l'on devra suivre. Elles seront d'ailleurs, pour quelques-unes au moins, subordonnées à la docilité plus ou moins grande du sujet. — Le chirurgien devra d'abord préparer ses instruments qui consisteront en : 1° un bistouri boutonné ; le bistouri de Blandin, à lame étroite et courte et à manche très-long, est très-commode pour cette opération. Il n'a d'autre désavantage que de ne pouvoir guère servir que dans cette circonstance. Le bistouri droit boutonné ordinaire devra être garni de sparadrap jusqu'à trois centimètres environ du bouton, de manière à ne présenter qu'une très-petite surface de section ; 2° une pince à érigne. La meilleure et la plus commode de ces pinces est la pince de Museux, modifiée par Alph. Robert. Dans cet instrument, les crochets, au lieu de se trouver dans l'axe même de la pince, lui sont au contraire perpendiculaires et coudés tout à fait à l'extrémité. — Outre ces deux instruments indispensables, le chirurgien devra avoir à sa disposition un abaisse-langue et même un dilatateur ou spéculum de la bouche. Ces instruments appelés *glossocatoches*, ont été variés à l'infini, depuis le bâillon cunéiforme jus=

qu'au dilatateur de Chassaignac. Il est à remarquer que tous les dilatateurs de la bouche sont très-difficilement supportés à cause de la pression très-intense qui se trouve exercée sur un point restreint de la voûte palatine. Aussi les auteurs du *Compendium* préfèrent-ils pour cet usage le coin de liége glissé le plus loin possible entre les arcades dentaires et l'index gauche pour abaisseur. L'abaisseur est d'ailleurs presque toujours remplacé par la spatule.

Lorsque le malade est docile et se prête de bonne grâce à l'opération, on le place au-devant d'une fenêtre et on incline la tête en arrière de manière que le fond de la gorge soit parfaitement éclairé. La bouche est largement ouverte. Le chirurgien saisit de la main gauche l'amygdale gauche avec la pince de Museux et s'efforce de l'attaquer surtout par sa partie inférieure. Il l'attire ensuite légèrement en dedans; il porte alors le bistouri, tenu de la main droite, la lame en haut sous l'amygdale. Il sectionne la glande en sciant largement, et, arrivé à la partie supérieure, il incline la lame un peu en dedans, de manière à ménager le voile du palais. Ce mouvement de scie est tout-à-fait indispensable; car, pour peu que le tranchant du bistouri ne soit pas parfaitement affilé, si l'on se contente de couper en pressant, on s'expose à tirailler douloureusement l'amygdale et même à la faire déchirer par les pinces de Museux. Quand l'amygdale gauche a été retranchée, on laisse reposer le malade, on le fait se gargariser. Pour l'amygdale droite, les rôles des deux mains sont changés. La pince de Museux se tient de la main droite et le bistouri de la main gauche. Lorsque l'amygdale se trouve avoir la forme pédiculée, l'opération est des plus simples et des plus rapides; mais lorsqu'elle présente cette disposition particulière à laquelle on a donné le nom d'enchâtonnement, il est indiqué d'exercer avec la pince de Museux quelques tractions dans le but de la dégager d'entre les piliers. Si on ne peut réussir, on est alors contraint d'exciser avec l'amygdale une petite portion des piliers; ce qui, du reste, ne présente pas d'inconvénients sérieux au point de vue des mouvements du voile du palais.

Quant à la question de l'énucléation complète ou de l'abrasion de la glande, les auteurs sont à cet égard d'avis très-différents. Les auteurs du *Compendium* affirment que, quoi qu'on fasse, il n'y a jamais d'énucléation et qu'il reste toujours au fond de la fossette amygdalienne une certaine quantité du tissu propre de la glande. Chassaignac prétend, au contraire, que la glande peut se détacher complétement, surtout grâce à cette demi-capsule fibreuse décrite par lui. Il est probable que cette divergence d'opinion tient à la diversité même des instruments employés.

L'amygdalotome agissant par pression encore plus que par section, doit enlever sinon toute la glande, au moins une bien plus grande partie de cet organe que le bistouri, qui sectionne l'amygdale au milieu de son tissu propre.

Lorsque le malade ne se prête pas à l'opération, et qu'il est nécessaire de l'opérer malgré lui, le manuel opératoire se trouve compliqué de la présence des aides et de l'écartement forcé des mâchoires. Une observa-

tion importante à faire et qu'il faut toujours avoir présente à l'esprit est la suivante: le sujet le plus indocile, le plus turbulent, reste parfaitement immobile, et cesse de faire la moindre résistance, dès que l'amygdale se trouve saisie par les pinces. Le tout consiste donc à obtenir ce résultat. Pour ce faire, quatre ou cinq aides sont nécessaires. Le premier fixe solidement la tête du malade sur sa poitrine. Deux autres aides se chargent chacun d'un membre supérieur; un quatrième embrasse étroitement les membres inférieurs, de manière à leur interdire tout mouvement. Enfin, un cinquième assistant présente les instruments au chirurgien. On peut, à la rigueur, se passer de ce dernier aide et disposer à la portée du chirurgien une petite table où se trouvent rangés ses instruments. Le malade est donc solidement tenu. S'il refuse d'ouvrir la bouche, comme c'est l'habitude, le chirurgien lui pince les narines et profite du premier mouvement d'ouverture de la bouche pour glisser rapidement entre les dents, par sa partie la plus mince, un coin de bois de dix à douze centimètres de long sur sept centimètres de large et monté sur un manche. Une fois introduit, ce coin peut être facilement poussé assez loin pour que l'écartement des mâchoires permette de plonger facilement dans l'arrière-gorge. On le remplace alors par un coin de liége que l'on glisse aussi loin que possible entre les arcades dentaires, et que l'on place du côté opposé à l'amygdale destinée à être enlevée, à droite si elle est à gauche et *vice versa*. Le reste de l'opération se fait, comme nous l'avons dit plus haut, au moyen des pinces de Museux et du bistouri boutonné. On a signalé quelques inconvénients inhérents à l'emploi du bistouri. Il arrive parfois que, faute de ne s'être pas conformé au précepte qui veut que l'amygdale soit saisie très-bas avec les pinces de Museux, le bistouri ne peut atteindre l'extrémité inférieure de la glande et la laisse en place. On a vu également certaines amygdales friables se déchirer sous les pinces, surtout si, comme nous l'avons fait observer, le bistouri ne coupe qu'incomplétement, et si le chirurgien exerce sur la glande des tractions trop énergiques. Le seul procédé à suivre en pareil cas est de ressaisir les lambeaux de l'amygdale et de les exciser avec des ciseaux courbés sur le plat. Enfin, les pinces de Museux peuvent perdre prise au moment même où le bistouri termine la section de la glande et l'amygdale être projetée au dehors dans un mouvement d'expuition, ou bien tomber dans l'œsophage et être avalée par le malade. Dans les deux cas cet accident n'a aucune espèce d'importance.

Nous avons vu que Cloquet préférait au bistouri les ciseaux courbés sur le plat et se terminant par deux demi-lunes se regardant par deux bords concaves et tranchants. L'opération, suivant lui, est beaucoup plus prompte et expose peut-être moins à l'hémorrhagie.

Nous arrivons à l'amygdalotomie pratiquée au moyen de l'amygdalotome. Cet instrument, dont l'idée première appartient à Desault, fut imaginé par un Américain du nom de Fahnestock. Il se composait, avant les perfectionnements dont il a depuis été l'objet, d'une canule terminée à sa partie supérieure par une lunette circulaire. Dans cette canule est

une tige qui, elle-même, se termine par un anneau circulaire dont le bord concentrique est tranchant. Cet anneau est reçu dans une fente pratiquée dans la lunette, qui se trouve ainsi dédoublée, et c'est dans cette lunette que l'amygdale est d'abord engagée. La tige qui supporte l'anneau tranchant est elle-même fixé sur le manche de l'instrument. Lors donc que l'amygdale est engagée, si d'une main le chirurgien fixe la canule au moyen de deux doigts engagés dans deux anneaux situés à sa partie inférieure, et si, de la main droite, il tire à lui le manche, l'anneau tranchant se trouvera forcé de parcourir d'arrière en avant la lunette dans toute son étendue, et par conséquent de couper l'amygdale qui s'y trouve contenue. Les modifications que l'on a fait subir à cet instrument primitif sont les suivantes. — Velpeau ajouta à cette guillotine, dans le but de bien faire sortir l'amygdale de sa loge, une petite broche lancéolée, fixée sur la canule et facile à faire basculer en abaissant le pouce. Une main engageait donc l'amygdale dans l'anneau, puis, la transperçant au moyen de la brochette, l'attirait en dedans en faisant basculer cette petite tige. L'autre main, attirant alors le manche de l'instrument, sectionnait l'amygdale. Guersant modifia l'anneau, et de circulaire le fit elliptique, forme qui correspond beaucoup mieux à celle de l'amygdale. Puis, pensant que la lance imaginée par Velpeau ne présentait pas assez de résistance, il lui substitua une petite fourchette à deux dents. Ces modifications, comme on le voit, donnaient déjà une plus grande valeur à l'instrument de Fahnestock, mais il n'en fallait pas moins employer les deux mains à le faire manœuvrer ; ce qui, dans quelques circonstances, pouvait avoir des inconvénients graves. Aussi s'est-on efforcé de construire des amygdalotomes fonctionnant à l'aide d'une seule main. Le premier en date appartient à Maisonneuve ; et c'est sur ses indications qu'il a été construit par Charrière. Voici en quoi il consiste : l'instrument a un manche horizontal, en crosse de pistolet, par lequel on le saisit avec l'annulaire et l'auriculaire. L'index et le médius, recourbés sous l'instrument embrassent une détente assez semblable à la gâchette d'une arme à feu, et en pressant sur cette détente, attirent à eux l'anneau tranchant, pendant que le pouce resté libre appuie sur une plaque concave située sur le haut de l'instrument. Cette plaque est le couronnement du manche de la fourchette destinée à embrocher l'amygdale et à la fixer. L'instrument est d'ailleurs construit de telle sorte, que l'index et le médius ne peuvent ramener à eux l'anneau tranchant, que lorsque le pouce a poussé d'abord en avant la fourchette, et lui a de plus imprimé un mouvement de bascule destiné à attirer l'amygdale en dedans. Par une nouvelle modification de cet instrument, on en peut à volonté changer très-rapidement la lunette. Les amygdales hypertrophiées étant de diamètres très-différents, il n'est pas sans intérêt de pouvoir changer la circonférence de l'anneau qui doit les contenir. Cette substitution se fait par un simple coulant muni d'un point d'arrêt qui l'empêche de se déranger. L'instrument qui vient d'être décrit remplirait donc toutes les indications, s'il était aussi bien en main qu'il le paraît au premier abord. Mais on comprend que le petit doigt et l'auriculaire ne peuvent

fixer que bien imparfaitement le manche d'un amygdalotome. De plus, le pouce dans cet instrument se trouve avoir une trop longue carrière à parcourir pour conduire sans fatigue la fourchette au bout de sa course. Ces inconvénients sont surtout marqués, quand on a à manier l'instrument de la main gauche; aussi doit-on lui préférer l'amygdalotome construit par Lüer, avec lequel on opère également d'une seule main. Ici tous les doigts, hormis le pouce, saisissent et empoignent le manche (*fig.* 17). Au-dessus de l'instrument, un croissant se trouve en saillie. Le pouce appuie sur sa surface, pousse en avant la fourchette C qu'il supporte, et embroche l'amygdale. Pour en faire la section, le pouce n'a qu'à presser, comme pour rapprocher le croissant de la tige de l'amygdalotome. La lunette tranchante B est mise en mouvement aussitôt; elle est supportée en effet sur une tige plate fenêtrée et dans la mortaise de laquelle vient s'en-

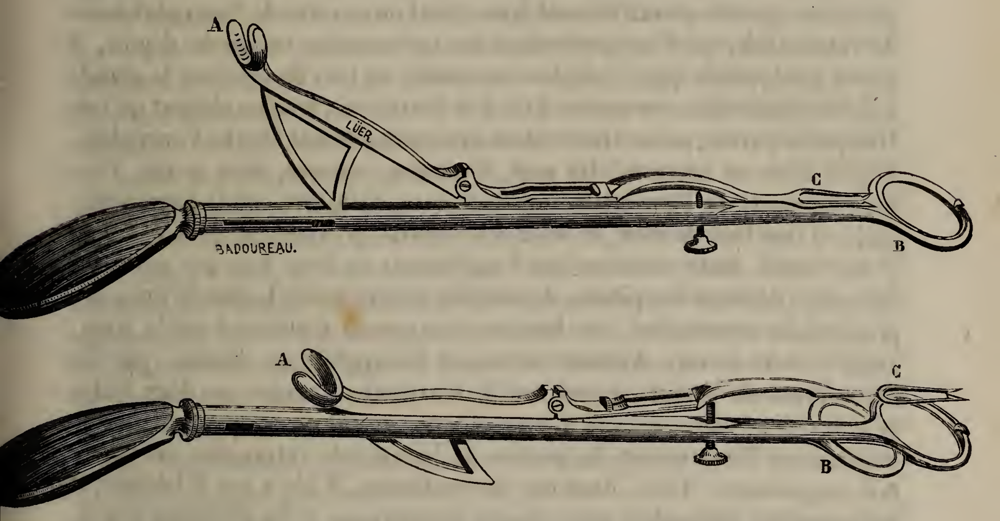


Fig. 17. — Amygdalotôme de Lüer. — A. Croissant correspondant à la fourchette et à la lunette tranchante. — B. Lunette tranchante. — C. Fourchette.

foncer un cône qui, lui-même, se trouve sous le croissant. Ce mouvement rapide d'arrière en avant suffit aisément à diviser l'amygdale. L'instrument que nous venons de décrire agit avec une précision remarquable et une grande simplicité.

Avant de terminer ce qui a trait à la description des amygdalotomes, nous devons faire observer que les chirurgiens anglais en ont décrit un certain nombre, dont les principaux paraissent s'écarter du système des nôtres, en ce que la lame, au lieu de se mouvoir d'arrière en avant, semble, d'après la description qu'ils donnent de l'instrument, être poussée d'avant en arrière. Telle est la disposition de la lame tranchante, dans l'amygdalotome de Warren, employé en Amérique, et décrit par Hawkins (1840). Hawkins fait même observer que ce mouvement de pression est beaucoup plus facile à supporter que le mouvement de traction que nous trouvons dans nos amygdalotomes. La description, donnée par

Erichsen, de l'amygdalotome construit par Coxeter paraît, du reste, rentrer dans la précédente, et bien que ce dernier instrument semble beaucoup moins primitif que celui de Warren, le mot *pushed forwards*, employé par Erichsen, en parlant de l'anneau tranchant, indique qu'ici encore la glande se trouve coupée par un mouvement de pression d'avant en arrière et non d'arrière en avant. En 1861, Chassagny (de Lyon), considérant qu'avec les amygdalotomes dont nous disposons il était difficile, pour ne pas dire impossible, de se dessaisir de l'amygdale, lorsqu'elle avait été, dès l'abord, mal embrochée par la fourchette, eut l'idée de remplacer cette dernière par une pince à érignes, basculant comme la fourchette et placée au-devant de la lunette. Il signalait, comme avantages de l'instrument, la fixation solide de l'amygdale, quelle que fût sa friabilité, et surtout la facilité de la dessaisir et de la reprendre quand la première opération avait été mal faite. Que l'on se serve de l'amygdalotome de Fahnestock, ou d'un quelconque des instruments imaginés depuis, il arrive quelquefois que l'opération terminée, au lieu de ramener la glande hypertrophiée dans son entier, fixée à la fourchette, on n'en obtient qu'une très-petite partie ; on se trouve alors avoir simplement ébarbé l'amygdale. A quoi tient cet insuccès? On peut, il est vrai, accuser, dans ce cas, l'enchatonnement de l'amygdale, ou encore sa déchirure sur la fourchette; mais, il faut bien le dire, ce mauvais résultat provient, le plus souvent, d'une double faute commise par l'opérateur; ou bien l'on n'a pas assez fortement déprimé les piliers, de manière à faire saillir la glande dans des proportions convenables; ou bien on s'est pressé d'attirer à soi la lame, avant d'avoir eu soin d'attirer fortement l'amygdale en dedans, par un mouvement de bascule exercé sur la fourchette. Lorsque ces deux fautes se trouvent réunies, ce qui n'est pas rare, quand on n'a pas une grande habitude de l'instrument, la portion de l'amygdale retranchée est tout à fait insignifiante. Aussi, dans ces circonstances, il n'y a pas à hésiter; il faut ressaisir l'amygdale avec plus de précautions, et en pratiquer à nouveau l'excision. Chassaignac, se basant sur ce fait que beaucoup de sujets se laissent volontiers exciser une première amygdale, mais refusent de laisser extirper l'autre, a proposé de les enlever toutes deux à la fois. Voici comment il procède : La bouche étant largement ouverte, avec ou sans le secours de son dilatateur, il saisit un amygdalotome ayant beaucoup de rapports avec celui de Fahnestock, engage dans l'anneau une des amygdales, puis la transperce et la fixe avec la fourchette. Le tout est confié à un aide. Cependant le chirurgien, s'emparant d'un autre instrument, fixe la seconde amygdale et l'enlève; puis, revenant à la première, il procède à son extirpation. Ce procédé des plus brillants, a été maintes fois employé avec succès par son auteur. Si l'on examine avec impartialité les deux procédés du bistouri et de l'amygdalotome, on ne tarde pas à se convaincre qu'ils ont l'un et l'autre leurs avantages et leurs inconvénients.

1° Le bistouri, de l'avis de tous les malades opérés d'un côté avec son secours, et de l'autre, avec l'amygdalotome, est beaucoup moins dou-

loureux ; 2° l'amygdalotome expose moins à la lésion du voile du palais et de ses piliers; 3° la durée de l'opération est toujours, quoi qu'on fasse, plus longue avec le bistouri ; 4° le bistouri est plus difficile à manœuvrer que l'amygdalotome, lorsque la bouche est étroite, l'isthme du gosier exiguë, et la base de la langue très-large ; 5° avec le bistouri, la lésion de la carotide interne est, à la rigueur, possible ; elle est impossible avec l'amydalotome ; 6° si l'amygdale est très-volumineuse, enchatonnée, son excision avec l'amygdalotome présente les plus grandes difficultés. Cette opération se fait, au contraire, toujours aisément avec le bistouri. Alph. Robert était partisan du bistouri, et considérait tous les amygdalotomes comme dangereux ; il leur reprochait, de plus, de ne pouvoir convenir à toutes les amygdales. Paget est du même avis, ainsi que Green (de New-York).

En résumé, nous croyons que l'amygdalotome devra être préféré chez les individus pusillanimes, et chez les enfants, que l'on peut tromper jusqu'au moment décisif, en leur faisant croire que l'amygdalotome est un instrument de mensuration. Dans les autres circonstances, le bistouri doit être employé, surtout s'il y a enchatonnement. Une raison qui plaide encore en faveur de l'amygdalotome, est que, par le moyen de cet instrument, on enlève toujours une plus grande quantité de la glande qu'avec le bistouri. C'est, en effet, bien plus par pression, par énucléation, que par section, qu'il agit, et ce résultat a une certaine importance, lorsqu'on lit dans les observations minutieusement rapportées par Hamilton, que lorsque les deux tiers d'une amygdale ont été excisés, la guérison est radicale, qu'il en est tout autrement, et que le mal revient, quand on se borne à la moitié ou au tiers. Pour les amygdales enchatonnées, Guersant a fait construire un instrument dont la fenêtre est un peu plus ovale et plus petite. Cette fenêtre peut se glisser derrière le pilier postérieur, ce qui permet d'engager plus facilement l'amygdale.

Borelli a publié un procédé d'extirpation des amygdales avec le doigt qui a ceci de particulièrement intéressant qu'il offre la plus grande analogie avec le procédé de Celse.

Voici la description de Borelli.

On porte, dit l'auteur moderne, le bout de l'indicateur gauche derrière le sommet de la glande ; puis, opérant de haut en bas avec l'ongle et au moyen de quelques tractions, on la détache de la soge. L'organe à extraire peut être enlevé ainsi, en son entier, beaucoup plus aisément qu'avec l'amygdalotome ordinaire, et il n'y a pas à craindre d'hémorrhagie, puisque l'arrachement est le seul mode d'exérèse mis en usage. — Il reste en général un petit lambeau de l'amygdale adhérent à la partie inférieure, parce que ce lambeau n'offre plus au doigt assez de prise pour pouvoir être arraché ; mais il ne s'agit que de le saisir avec une pince, à laquelle on imprime un léger mouvement de torsion, pour le séparer et l'enlever aisément.

Accidents consécutifs. — 1° *Hémorrhagie.* — Sans parler de la blessure de la carotide interne qui, bien que mentionnée par Béclard, Tenon,

Burns et Barclay, n'a été relativement observée qu'un très-petit nombre de fois, nous devons signaler quelques cas rares d'hémorrhagie foudroyante, rapportés, l'un par Champion et l'autre par Thompson. Dans ces deux cas, le sang était fourni par les vaisseaux de l'amygdale, considérablement développés. Peut-être ces sujets présentaient-ils également cette diathèse appelée hémorrhagique, qui a plusieurs fois donné aux opérations les plus bénignes une terminaison fatale ; ou bien l'excision des amygdales était-elle pratiquée à une période d'inflammation suraiguë, ce qui prédispose encore à l'hémorrhagie. Quoi qu'il en soit, ces hémorrhagies donnent parfois de sérieuses inquiétudes. Il en est de consécutives. Nélaton en cite un exemple remarquable, trente-six heures après l'opération. A. Bérard, Guersant, Saint-Yves, ont été à même d'en observer du deuxième au quatrième jour après l'opération. Dans ce cas, avant de se livrer à un traitement actif, il est nécessaire de se convaincre qu'il y a réellement hémorrhagie. La sécrétion salivaire prend en effet, après l'amygdalotomie, une prodigieuse activité ; et, d'un autre côté, il faut une quantité de sang peu abondante pour colorer cette masse mélangée de mucus et de salive, rejetée à chaque instant par le malade, et pouvant faire croire à une énorme proportion de sang pur. Dans ce cas, la terreur éprouvée par le malade est souvent partagée dans de certaines limites par le médecin, et l'empêche d'apprécier les choses à leur juste valeur. Le moyen le plus simple consiste à écarter le voile du palais au moyen d'un crochet mousse, alternativement de l'un et de l'autre côté; à inspecter avec soin chaque surface saignante, après l'avoir débarrassée des caillots qui la recouvrent, et aller ainsi à la recherche des vaisseaux qui pourraient donner. Si l'on constate, en effet, une hémorrhagie assez considérable, on a plusieurs moyens à sa disposition. Le premier de tous consiste, sans contredit, dans l'emploi des gargarismes glacés et acidules, puis dans l'application d'un collier de baudruche ou de caoutchouc, rempli de glace. Chassaignac, qui conseille ce moyen, s'est, dans un cas, bien trouvé de l'application directe, sur la surface saignante, d'un morceau de glace maintenue par la pince de Museux. Les auteurs du *Compendium* conseillent, si l'hémorrhagie est abondante, d'introduire un doigt dans la gorge, de l'appliquer sur la surface saignante, et de comprimer jusqu'à ce qu'on se soit rendu maître du sang. L'eau de Rabel a été maintes fois employée dans ce but avec succès. Thomson, dans une hémorrhagie presque foudroyante, au moment de se décider à lier la carotide, put arrêter l'hémorrhagie en touchant la surface saignante avec une baguette de verre trempée dans du perchlorure de fer. Le fer rouge a été d'un secours puissant entre les mains de P. Guersant, alors que tous les autres hémostatiques avaient échoué ; mais avant d'en venir à cette ressource extrême, il sera bon d'employer les autres moyens. Signalons à cet effet, la pince imaginée par Hervez de Chégoin, ou l'instrument compresseur inventé par Hatin. Les deux instruments se composent de deux branches articulées, et formant entre elles une sorte de compas. Les deux extrémités sont soi-

gneusement tamponnées avec de l'agaric ; un des tampons, sec ou imbibé de perchlorure de fer, est appliqué sur l'amygdale ; l'autre repose sur la partie latérale du cou, et il est facile, en rapprochant les deux branches de la pince, d'exercer sur la tonsille une compression suffisante pour se rendre bientôt maître de l'hémorrhagie. Mentionnons également la compression de la carotide indiquée par Gensoul ; et enfin, si l'on a affaire à une lésion de la carotide interne, la ligature de la carotide primitive.

2° *Hématémèse.* — Un accident sans gravité et qui se présente assez fréquemment chez les enfants, consiste dans une hématémèse des plus abondantes survenant quelques heures après l'opération. Il arrive en effet souvent aux enfant très-jeunes de s'endormir peu de temps après l'amygdalotomie. Le sang qui s'écoule de la surface des amygdales descend donc librement dans l'estomac ; on sait du reste qu'il est assez difficile, même sans cette circonstance, d'obtenir des enfants des mouvements d'expuition. C'est en général six ou huit heures après l'opération que l'estomac se contracte et que l'enfant vomit une quantité considérable de sang plus ou moins coagulé : on conçoit facilement que cet accident, si effrayant en apparence, doive s'arrêter de lui-même au bout de peu de temps. Lorsqu'il n'y a pas d'hématémèse, il n'est pas rare de trouver une quantité assez considérable de sang dans les selles. Quand tout se passe normalement, le malade a durant les cinq ou six heures qui suivent l'opération, des crachats sanglants, puis sanguinolents. Après cette période la salive n'est que légèrement teintée. Toutes les fois que le malade se livre à un mouvement de déglutition, une douleur vive se fait sentir dans les oreilles et sur les parties latérales du cou. Dès le lendemain ces douleurs sont beaucoup moindres : les bouillons et les potages passent avec facilité. Lorsqu'à ce moment on examine la plaie on l'aperçoit recouverte de caillots. Tous ces caillots font place le surlendemain à une exsudation grisâtre, et en général au bout de dix ou vingt jours la cicatrisation est complète.

3° *Fièvre.* — Un des rares accidents consécutifs à l'amygdalotomie est la fièvre. Le plus souvent il n'y a qu'une très-légère augmentation de fréquence dans le pouls; cependant, dans quelques cas cités par Harvey et par Hamilton, à la suite de l'ablation des amygdales, dans la période d'inflammation suraiguë, il serait survenu des accidents fébriles assez intenses pour mettre la vie du malade en danger.

4° *Déchirure.* — Lorsque l'amygdalotome est en mauvais état, et que l'anneau sécateur n'est pas bien tranchant, on s'expose à la déchirure de la muqueuse pharyngée. Cet accident est suivi de l'ouverture de quelques vaisseaux sous-muqueux et, par conséquent, d'une hémorrhagie qui ne présente jamais de gravité. La blessure de la luette, des piliers du voile du palais, lésion que l'on observe surtout dans l'amygdalotomie faite avec le bistouri n'a jamais été non plus suivie d'accidents sérieux.

5° *Blessure de la langue.* — Il n'en est pas de même de la blessure de la langue qui peut être suivie d'une hémorrhagie en nappe fort difficile à arrêter. Cet organe peut, en effet, se trouver lésé dans deux temps de l'opération, soit au moment où l'on embroche l'amygdale avec la four-

chette, soit au moment où l'on attire à soi l'anneau sécateur. La langue peut, par un mouvement brusque, s'engager dans l'anneau et subir une légère perte de substance.

6° *Rupture de l'anneau sécateur.* — Un accident qui peut avoir les plus graves conséquences et qui a été observé deux fois par Chassaignac, consiste dans la rupture de l'anneau sécateur. Cette rupture se serait faite dans les deux cas aux dépens du demi-cercle qui opère la section. Une première fois, dit Chassaignac, il fut impossible de retrouver le fragment, bien qu'aucun accident ultérieur n'ait pu faire penser que le malade l'avait avalé ; la seconde fois on put retrouver le demi-cercle brisé dans les alèzes qui couvraient le malade durant l'opération. Cet accident, dépendant peut-être de la dureté de certaines amygdales ou de l'engagement de la fourchette dans la coulisse des anneaux, a probablement aussi sa raison d'être dans la minceur extrême de l'anneau sécateur, minceur qui n'est du reste nullement indispensable au succès de l'opération.

7° *Diphthérite.* — Cette affection a été observée par Guersant, ainsi qu'un cas de croup. Dans les deux cas l'amygdalotomie avait été pratiquée durant une épidémie de diphthérite; mais, nous le répétons, cet accident est fort rare, et lorsqu'on n'a pas une certaine habitude de l'opération qui nous occupe, il faut se tenir en garde contre l'erreur qui consiste à prendre pour des fausses membranes cette substance grisâtre et sanieuse qui recouvre, comme nous l'avons dit, vers le troisième jour la surface de section, et qui a une certaine ressemblance avec les fausses membranes de l'angine couenneuse.

B. Cancer des amygdales. — L'amygdalotomie a été pratiquée plusieurs fois dans le cancer de l'amygdale. Velpeau fit cette opération sur un homme de soixante-trois ans qui présentait depuis deux ans une dégénérescence cancéreuse de l'amygdale. La masse cancéreuse refoulait le voile du palais en avant, remplissait presque le pharynx. La suffocation était imminente. Après avoir découvert la carotide primitive et passé sous cette artère une ligature d'attente, Velpeau saisit la tumeur avec une érigne double, l'attira fortement en avant et en dedans, puis avec un bistouri à manche fixe et à lame courbée sur le plat, il fendit le côté gauche du voile du palais et parvint à déraciner la tumeur. Il put dans la même séance enlever un ganglion lymphatique cancéreux reposant sur le pharynx, à la partie inférieure de la région parotidienne. Le malade succomba dix-sept jours après d'infection purulente. L'autopsie démontra que tout l'élément cancéreux avait été enlevé et que les gros vaisseaux n'avaient reçu aucune atteinte. La même opération, mais cette fois sans ligature d'attente, fut pratiquée par Masson de Warren. Dans une circonstance analogue, Demarquay, au moyen d'une incision longeant le bord antérieur du sterno-mastoïdien, et se terminant à la hauteur du larynx, mit à nu les vaisseaux et les nerfs qui se trouvaient au contact de l'amygdale dégénérée, et put les tenir écartés pendant qu'un aide faisait manœuvrer l'écraseur, et opérait ainsi l'extirpation de la masse cancéreuse.

Si l'amygdalotomie a trouvé de zélés défenseurs, elle a aussi rencontré des détracteurs acharnés. Parmi ces derniers ,les plus absolus sont sans contredit Harvey et Headland. Se basant sur ce fait que l'amygdalotomie a été souvent pratiquée comme moyen curatif de la surdité causée par l'obstruction de la trompe d'Eustache, Harvey établit que sur cent cas observés par lui l'hypertrophie tonsillaire n'avait rien à faire avec la trompe ; en ce sens que la glande hypertrophiée se portait constamment en bas et en avant, et que l'effet produit sur la trompe devait être plutôt une dilatation qu'une obstruction. Pour lui, cette obstruction existe beaucoup plus rarement qu'on ne le croit, et lorqu'elle existe, elle est surtout due à un boursouflement de la muqueuse. Il blâme donc formellement l'amygdalotomie, et se fondant sur ce qu'à la puberté les amygdales hypertrophiées reprennent souvent leur volume normal, il leur croit une sympathie réelle avec les organes sexuels, et s'oppose au traitement chirurgical, qui, selon lui, serait souvent suivi des plus fâcheux accidents. L'exagération même de ces idées suffit pour en montrer le côté faible. Aussi pouvons-nous conclure que l'amygdalotomie pratiquée avec une sage mesure, c'est-à-dire lorsque les moyens plus doux ont échoué, est une excellente opération qui mérite de tout point la faveur dont elle jouit aujourd'hui.

Paré (Amb.), Œuvres complètes, édition J. F. Malgaigne. 6e livr., ch. vi. Des glandules et amygdales engrossies et tuméfiées. Paris, 1840, t. 1, p. 383.
Wiseman (Rich.), Several chirurgical treatises. London, 1676, in-fol. — 6e édition, 1734.
Caqué, Amygdalotomie, 1757.
Louis (Ant.), Sur la rescission des amygdales (*Mém. de l'Acad. royale de chirur.* 1774, t. V, p. 423).
Hawkins, *Med. Gaz.*, jan. 31; 1840, p. 706.
Robert (Alph), *Bull. de thérap.* 1843, t. XXV, p. 29.
Harvey, *Med. Gaz.*, april 6, 1849, p. 606.
Dictionnaire des dictionnaires français et étrangers, t. I, 1850, p. 278.
Syme, *Monthly Journal of medic. Science.* Sept. 1850, p. 225.
Chassaignac, Leçons sur l'hypertrophie des amygdales (*Moniteur des hôpitaux*, 1854), et Paris, 1854, in-8.
Guérin (Alph.), Éléments de chirurgie opératoire, 1864, p. 451.
Maisonneuve, *Bull. de la Soc. de chir.*, t. V, année 1854, p. 211.
Nélaton, *Gaz des Hôpitaux*, 1857, p. 170.
Paget, *Half yearly abstract of the med. Science*, 1858, p. 157.
Langston Parker, *Association medical Journal*, july 13 ; 1855, p. 649.
Hamilton of Buffalo, *The Medical Examiner* (*American*) n° 37.
Thomson, *Med. Times and Gaz.*, dec. 24 ; 1860, p. 631.
Vidal de Cassis, Traité de pathologie externe, 5e édit., par Fano. 1861, t. III, p. 640.
Chassagny, Présentation d'un amygdalotome (*Gaz. méd. de Lyon*, 1862, p. 30).
Borelli, Extirpation des amygdales avec le doigt (*Gazetta med. ital. prov. sard.*, 30 déc. 1861, et *Gaz. méd. de Lyon*, 1862, p. 116).
Compendium de chirurgie pratique, t. III, p. 775.
Demarquay, *Gaz. heb.*, 1862, p. 749.
Erichsen, The Science and Art of Surgery, 1861, p. 810.
Guersant (Paul), Notices sur la chirurgie des enfants, 2e fascicule, *Hgpertrophie des amygdales.* Paris, 1864.
Houzé de l'Aulnoit, Mémoire sur l'étranglement des amygdales par les piliers du voile du palais, ses causes, ses complications et son traitement (*Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille*, 1864).

L. A. de Saint-Germain.

AMYLACÉS (Corpuscules). — Dès 1842, Valentin a figuré et décrit des corpuscules d'apparence cristalline, formés de couches concentriques homogènes plus ou moins régulièrement disposées autour d'un noyau originel central ; il avait observé ces corpuscules principalement dans les plexus choroïdes, dans les granulations de Pacchioni et dans la substance même des centres nerveux. Lebert, Gluge et d'autres auteurs ont constaté également la présence de corpuscules identiques dans l'encéphale ; en 1847, Bennett les trouvait dans une tumeur qui occupait la tente du cervelet, et les montrait à la Société pathologique de Londres. Ces détails suffisent pour montrer que l'attention était partout éveillée sur la présence de ces corps qui, par leur forme et leur aspect extérieur, se rapprochent beaucoup plus des substances minérales que des produits organisés. Mais si l'on était dès lors complétement édifié sur l'existence et le siége habituel de ces éléments, si même on en connaissait parfaitement les caractères morphologiques et les propriétés physiques, on était beaucoup moins avancé quant à la nature véritable de ces productions. Quel nom convenait-il de leur donner? Étaient-elles toujours des produits pathologiques, ou bien faisaient-elles partie des éléments histologiques normaux? N'avait-on pas décrit sous le nom trop vague de concrétions minérales cristallines des corps de diverses espèces? Toutes ces questions attendaient une réponse. Elle fut donnée en 1853 par Virchow. En faisant connaître pour ces corpuscules une réaction chimique dont la valeur est absolue, il en établit la spécificité mal définie encore, et les sépara nettement de certaines productions plus ou moins analogues, entre autres des concrétions de phosphate et de carbonate potassiques, auxquelles ils sont très-souvent associés.

En fait, on doit donner aujourd'hui le nom de corpuscules amylacés à de petits corps sphériques ou ovales, formés de couches concentriques, et qui présentent comme caractère pathognomonique la réaction suivante : au contact de l'iode, ils prennent, comme l'amidon végétal, une belle coloration bleue. La solution réactive peut être préparée de différentes manières ; on met de l'iode pur en contact avec de l'eau distillée, ou bien l'on emploie la teinture d'iode diluée, ou encore une solution d'iode dans l'iodure de potassium ; mais le meilleur procédé est celui de Schultz. On fait dissoudre du zinc dans de l'acide chlorhydrique, on laisse évaporer la solution au contact du zinc métallique jusqu'à ce qu'elle prenne la consistance d'un sirop, et on la sature avec de l'iodure de potassium ; cela fait, on ajoute de l'iode, et l'on peut, au moment de l'usage, diluer la solution avec de l'eau. Dans ses recherches sur les granules amylacés, Busk s'est servi de cette solution modifiée et il en a fait connaître les proportions précises : il fait dissoudre 30 grammes de chlorure de zinc fondu dans 15 grammes d'eau, et il ajoute 18 centigrammes d'iode, dissous au moyen de 36 centigrammes d'iodure de potassium, dans la plus petite quantité d'eau possible.

Lorsqu'on a soumis les corpuscules à l'action de la solution de chlorure de zinc iodée, et qu'on ajoute un peu d'acide sulfurique, ces corps pren-

nent l'aspect de petits sacs bleus vides, à parois minces et sans résistance. — Sous l'influence de la lumière polarisée ces granules présentent quelquefois une croix noire nettement dessinée, dont les branches se coupent sous un angle de 45° au milieu du noyau central ; le plus souvent on n'obtient qu'une longue ligne obscure (Busk).

J'ai signalé plus haut la forme stratifiée des corpuscules ; lorsque les couches sont très-multipliées, ils peuvent devenir appréciables à l'œil nu, c'est ce qui arrive notamment pour ceux de la prostate et pour ceux que Friedreich a observés dans diverses altérations du poumon. Mais dans la grande majorité des cas ces corpuscules ne sont visibles qu'au microscope et leur dimension varie de $0^{mm},01$ à 0,04 (*fig.* 18).

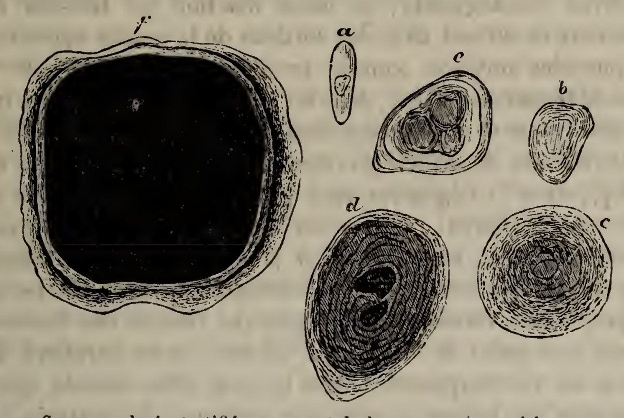


Fig. 18. — Corps amylacés stratifiés provenant de la prostate (concrétions prostatiques). *a* Corpuscule allongé, décoloré, homogène, contenant un corps ressemblant à un noyau. — *b* Corpuscule formé par des couches plus volumineuses ; il possède un centre pâle. — *c* Corpuscule encore plus volumineux, à plusieurs couches et à centre coloré. — *d*, *e*, Corpuscules avec deux et trois centres. — *f* Concrétion volumineuse, à centre volumineux, d'un brun noir. — Grossissement, 300 diamètres. (Virchow.)

Dans ses premiers travaux sur ce sujet, Virchow avait assimilé ces corpuscules à la cellulose végétale ; les recherches subséquentes, celles de Donders, de Busk et de Carter entre autres, ont montré que ces produits sont de l'amidon véritable ; ils en présentent toutes les propriétés physiques et chimiques, et se distinguent nettement ainsi de la substance amyloïde avec laquelle ils ont été d'abord confondus ; la matière amyloïde, en effet, n'est point colorée en bleu par l'iode (*voy.* Amyloïde).

Avant les travaux de Virchow les corpuscules amylacés étaient regardés comme un produit constamment pathologique ; cet observateur a montré qu'ils existent à l'état normal dans les centres nerveux et dans la prostate. Donders, de son côté, a confirmé ces faits, Carter a trouvé ces corpuscules dans la plupart des tissus et des liquides de l'organisme, et Luys en a démontré l'existence dans l'épaisseur de la peau, même chez le fœtus. Dans les centres nerveux, ils occupent ordinairement les couches profondes de l'épendyme ventriculaire et rachidien, et les nerfs des sens supérieurs (optique, auditif) ; ici la réaction iodée est indispensable pour différencier

ces corps des concrétions sphériques de la glande pituitaire, des granulations des plexus choroïdes (sable cérébral) et de la dure-mère.

La présence de ces corpuscules n'est donc point en elle-même la preuve d'une altération morbide, elle n'acquiert cette signification que si la proportion normale de ces éléments est notablement augmentée, et, dans ce cas, les corpuscules amylacés pathologiques coexistent toujours avec d'autres lésions; aussi n'est-il pas possible, en présence d'une altération toujours complexe, de déterminer la part qui revient dans la production des phénomènes cliniques aux corpuscules eux-mêmes; on sait seulement qu'ils agissent mécaniquement et par compression sur les autres éléments du tissu dans lequel ils sont infiltrés, et qu'ils en annihilent graduellement l'activité fonctionnelle; ce mode d'action est très-net dans les centres nerveux et surtout dans les cordons de la moelle épinière.

Les corpuscules amylacés (comme produits morbides) ont été vus dans le ganglion de Gasser (Luschka), dans les nerfs optiques chez des individus atteints d'amblyopie et d'amaurose (Schrant), dans les nerfs auditifs chez des malades affectés de surdité (Förster, Voltolini), dans le tabes dorsualis (Rokitansky), dans la dégénérescence primitive ou consécutive des cordons de la moelle (Türck). D'un autre côté ces corpuscules existent en grand nombre dans le foie, le rein et la rate, lorsque ces organes sont atteints de dégénérescence amyloïde (Gairdner, Sanders); on les a trouvés aussi en proportion variable dans la presque totalité des tumeurs qu'on a examinées à ce point de vue (Busk, Carter); enfin Stratford a signalé la présence de ces corpuscules dans le sang d'un malade épileptique, mais je ne dois pas laisser ignorer que quelques observateurs, Virchow entre autres, ont élevé des doutes sur l'exactitude de ce résultat.

Pour ce qui est du mode de formation des éléments amylacés, je ne m'y arrête pas; car la question est encore du domaine de l'hypothèse (*voy.* comme complément l'art. Amyloïde dégénérescence).

Valentin, Gewebe des menschlichen und thierischen Körpers (Wagner's *Handwörterbuch der Physiologie*, I; Taf. I, Fig. 2. Braunschweig, 1842).

Lebert, Physiologie pathologique. Pl. XI, fig, 10. Paris, 1845.

Gluge, Pathologische Anatomie. Liv. XVI, Taf. 2.

Bennett, Proceedings of Pathological Society of London, 1846-1847. — Principles and Practice of Medicine. Edinburgh, 1859.

Virchow, Ueber eine im Gehirn und Rückenmarck des Menschen aufgefundene Substanz mit der chemischen Reaction der Cellulose (*Archiv f. path. Anat.*, VI; 1853). — Weitere Mittheilungen über das Vorkommen der pflanzlichen Cellulose beim Menschen (*Eod. loco*). — Zur Cellulosefrage (*Eod. loco*). — Cellular Pathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre. Berlin, 1859. Traduction française de Picard. Paris, 1861.

Schrant, Granulaties van het ependyma (*Neederl. Weekbl.*, II; 1853). — Oorzaken van amblyopie en van amaurosis (*Eod. loco*).

Donders, Zetmeel in menschelijke hersenen (*Neederl. Lancet.*, 1853).

Luschka, Corpora amylacea im Ganglion Gasseri (*Archiv f. path. Anat.*, VI; 1853).

Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Wien, 1855.

Förster, Atlas der mikroskopischen Anatomie. Leipzig, 1854.

Türck, Ueber secundäre Erkrankungen einzelner Rückenmarks-Stränge, etc. (*Zeitsch. der K. K. Gesellsch. der Aerzte in Wien*, 1852 et 1853). — Ueber primäre Degeneration einzelner Rückenmarks-Stränge (*Sitzungsbericht der K. K. Acad. der Wissenchaften zu Wien*, 1857).

Busk, On a substance presenting the chemical reaction of cellulose in the brain and spinal cord of man (*Quart. Journ. of Microscop. Science*, 1854).

CARTER, On the extensive diffusion and frequency of starch corpuscules in the tissues of the human body (*Edinb. med. Journ.*, 1855). — Graduation thesis, 1856.
GAIRDNER. SANDERS, On waxy degeneration (*Monthly Journ. of Med. Science.* 1854).
ARLIDGE, Cellulose as an animal constituent (*Brit. and for. Review*, XXVIII; 1854). — On brain sand and amyloid bodies (*Eod. loco*).
GÜNSBURG, Bemerkungen über die Corpora amylacea (*Zeitsch. f. klin. Medicin*, V; 1854).
STRATFORD, On the presence of starch in the blood of an epileptic patient (*Quart. Journ. ot Microscop. Science*, 1854).
WILLIGK, Sections-Ergebnisse in der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt (*Prager Viertel-jahrschrift*, IV; 1854).
PAULIZKY, Corpora amylacea in der Prostata (Virchow's *Archiv*, XVI; 1859).
LUYS, Sur les corpuscules amyloïdés considéres comme productions normales à la surface de la peau (*Gaz. méd. de Paris*, 1859).
VOLTOLINI, Sektionen von Schwerhörigen (Virchow's *Archiv*, XXII; 1861). JACCOUD.

AMYLÈNE. — On a donné le nom d'amylène à l'hydrogène carboné qui dérive de l'alcool amylique (huile de pommes de terre). Sa formule est $C^{10}H^{10}$.

C'est un liquide incolore, d'une odeur un peu désagréable, rappelant celle de l'huile de naphte, beaucoup plus léger que l'eau, bouillant à +39° et brûlant avec une flamme blanche. L'amylène est insoluble dans l'eau et se dissout en toutes proportions dans l'alcool et l'éther ordinaires.

Il peut se préparer de plusieurs manières. Le meilleur procédé est le suivant : On introduit dans une cornue un mélange à volumes égaux d'huile de pommes de terre rectifiée et d'une solution concentrée de chlorure de zinc (marquant 70° à l'aréomètre de Baumé) et l'on distille. L'huile de pommes de terre se dissout d'abord ; l'amylène passe ensuite à la distillation. Le produit contenu dans le récipient est ensuite rectifié au bain-marie et l'on ne recueille que les produits volatils au-dessous de 40°. Ce nouveau produit est d'abord agité pendant quelque temps avec de l'acide sulfurique concentré, et finalement rectifié par une seconde distillation.

L'amylène est employé comme anesthésique. Son administration se pratique par les procédés ordinaires employés pour l'inhalation des vapeurs d'éther et de chloroforme. L'anesthésie provoquée par l'amylène paraît moins agitée et moins comateuse qu'avec ces deux dernières substances. Le pouls devient fréquent ; la respiration s'accélère et l'on observe une certaine rigidité des muscles souvent favorable à l'opérateur. Il faut avouer, du reste, que ce sujet est à peine connu et que les principales observations ont été faites à l'étranger (*voy.* ANESTHÉSIQUES).

Z. ROUSSIN.

AMYLOÏDE (Dégénérescence). — Cette altération a été désignée aussi sous les noms de dégénérescence cireuse ou lardacée ; mais, au point de vue morphologique même, ces deux comparaisons ne sont pas également bonnes, car le produit morbide dont il est ici question ne présente ni la consistance demi-molle, ni la coupe humide du lard ; il rappelle bien plutôt, par sa dureté et sa sécheresse, les caractères de la cire ; aussi l'expression de cireuse, qui a été appliquée à cette lésion en Angleterre et dans l'Allemagne du Nord, est beaucoup plus juste que la qualification de lardacée, en honneur à l'école de Vienne. Mais, d'ailleurs,

lorsqu'on peut désigner un tissu ou un produit pathologique par un nom qui en rappelle les caractères et la constitution, le langage y gagne en netteté et en précision, et cela vaut infiniment mieux qu'un nom tiré d'une comparaison arbitraire avec un objet supposé connu et constamment le même; aussi la qualification d'amyloïde me paraît à tous égards mériter la préférence; je dirai même que l'hésitation n'est pas permise, car, au point de vue histologique, il n'est pas prouvé que la similitude soit constamment vraie entre l'altération lardacée et l'altération amyloïde. C'est une question que nous retrouverons plus bas.

Caractères macroscopiques. — Lorsque la dégénérescence amyloïde a atteint un développement considérable, lorsqu'elle a envahi dans une grande étendue la trame d'un viscère, elle est visible à l'œil nu et apparaît alors avec un ensemble de caractères assez tranchés pour qu'on puisse la reconnaître immédiatement. L'organe atteint est augmenté de volume, et cet accroissement est directement proportionnel à l'abondance du dépôt amyloïde, qui imprègne les éléments histologiques normaux, exactement comme les particules calcaires imprègnent les matières qu'on soumet à la pétrification. Avec cette augmentation de volume existe constamment une décoloration plus ou moins complète du tissu, laquelle est due à une véritable ischémie; nous verrons plus bas, en étudiant le mode de développement de cette altération, qu'elle a pour premier effet de diminuer la perméabilité des petits vaisseaux, et par conséquent d'amoindrir le champ normal de la circulation. Lorsque cette décoloration est très-prononcée, lorsque surtout elle est générale, l'organe prend une teinte opaline d'un gris blanchâtre; en même temps il résiste sous le doigt et sa consistance est grandement augmentée; mais la surface reste lisse et unie, et laisse deviner la demi-transparence propre à la substance qui a envahi le tissu (*fig.* 19). Ce dernier caractère est beaucoup plus marqué lorsqu'on pratique une coupe dans l'organe altéré; la surface de section est homogène, nette et luisante, d'un brillant mat, à reflets opalins, et si la lésion est très-avancée, il est impossible de distinguer à la coupe aucun élément organique; les vaisseaux, le tissu propre, la gangue conjonctive, tout a disparu, tout s'est métamorphosé sur place, il n'y a plus que de la substance amyloïde, et l'organe dont les éléments divers ont été confondus et réunis par une incrustation successive, n'a conservé de ses propriétés primitives que la configuration morphologique extérieure. Quelquefois l'incrustation, bien qu'aussi avancée dans son intensité, l'est moins dans son étendue; elle affecte alors la forme d'îlots, qui présentent, au milieu du tissu resté sain,



Fig. 19. — Surface de coupe d'un foie cireux avec dépôt de graisse dans le voisinage des rameaux de la veine porte. Demi-nat. (Frerichs.)

l'ensemble des caractères que je viens de décrire. L'organe ainsi affecté résiste notablement à la putréfaction, et l'injection artificielle ne pénètre pas les vaisseaux capillaires.

Caractères microscopiques. — Il est rare, je dois le dire, que la dégénérescence amyloïde soit aussi complète, il est rare, par conséquent, que ses caractères macroscopiques soient aussi tranchés; tout dépend à cet égard de l'âge de la lésion et des organes qu'elle occupe; les phases initiales sont partout insaisissables à l'œil nu, et dans certains organes, l'intestin par exemple, la métamorphose peut être totale et cependant ne pas se révéler à la simple vue. C'est assez dire que dans tous les cas l'intervention du microscope et des réactifs chimiques est d'une absolue nécessité, et même cette dernière condition est ici la plus importante; ce n'est que depuis l'époque où Virchow a fait connaître la réaction chimique propre à la transformation amyloïde que celle-ci a pu être isolée des lésions analogues avec lesquelles elle avait été confondue, et aujourd'hui il n'est permis d'affirmer l'existence de l'altération, que lorsqu'on a obtenu la réaction caractéristique. Voyons cependant les caractères microscopiques que présente cette lésion aux diverses périodes de son développement, j'indiquerai ensuite les actions chimiques qui peuvent la faire reconnaître alors même qu'elle est encore tout à fait à son début.



Fig. 20. — Fragment du foie de la fig. 19. — La veine porte est injectée. (Grossissement : 8.) (Frerichs.)

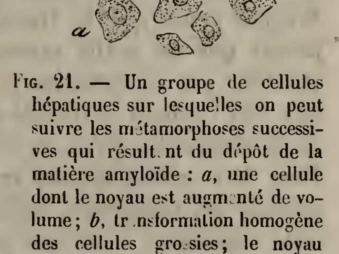


Fig. 21. — Un groupe de cellules hépatiques sur lesquelles on peut suivre les métamorphoses successives qui résultent du dépôt de la matière amyloïde : *a*, une cellule dont le noyau est augmenté de volume; *b*, transformation homogène des cellules grossies; le noyau n'est plus visible; *c*, débris de cellules. (Frerichs.)

Les artérioles sont atteintes les premières et le dépôt se fait d'abord dans les petits muscles de la tunique moyenne; la fibre-cellule est remplacée par un corps compacte, homogène, où l'on distingue encore pendant quelque temps un espace central correspondant au noyau; celui-ci disparaît à son tour, les fibres voisines se confondent, et bientôt la paroi vasculaire est transformée en une masse friable où l'on ne distingue plus aucun des éléments de la structure normale. Lorsque les vaisseaux sont ainsi modifiés, le territoire histologique qu'il tiennent sous leur dépendance se décolore par suite de l'arrêt ou de l'insuffisance de la circulation, mais au bout d'un temps variable les éléments périvasculaires sont enveloppés eux-mêmes dans la métamorphose; ils augmentent de volume, et s'il s'agit de cellules, le contenu disparaît avec le noyau, la membrane d'enveloppe perd ses caractères de membrane de cellule et se confond

avec le corps central qui a remplacé le noyau ; alors, pour employer l'expression de Virchow, la cellule est transformée en un bloc de substance amyloïde, bloc homogène, légèrement brillant, sans division intérieure, sans trace apparente de la cellule à laquelle il s'est substitué. Si plusieurs départements vasculaires contigus sont atteints, il en résulte pour tout un segment de l'organe l'aspect caractéristique qui a été décrit plus haut ; mais souvent l'altération occupe des points isolés, distants les uns des autres, et si elle est tout à fait à son début, il devient très-difficile d'en constater l'existence (*fig.* 20 et 21).

La transformation amyloïde est souvent accompagnée d'un dépôt de graisse ou de cholestérine dans la trame organique. Dans le foie, par exemple, on observe, à côté de cellules dégénérées, d'autres cellules qui contiennent de grosses gouttelettes de graisse. Wagner attribue ce fait à l'activité fonctionnelle compensatrice des cellules non encore métamorphosées, lesquelles se chargent de la graisse qui ne peut plus arriver dans les cellules amyloïdes.

Le même auteur a émis dans un travail récent une opinion que je ne puis passer sous silence, bien que sa voix soit encore isolée pour la défendre. Tandis que tous les observateurs, reconnaissant d'ailleurs que la lésion débute par les parois des petits vaisseaux, sont d'accord pour lui assigner la marche envahissante que j'ai décrite, et pour admettre qu'après être restée limitée pendant quelque temps aux artérioles et aux capillaires, elle intéresse ensuite les autres éléments constitutifs de l'organe, Wagner pense que la transformation, du moins dans le foie, n'atteint jamais que les petits vaisseaux; ces derniers une fois métamorphosés étouffent par compression les cellules propres de l'enchyme; de là vient que leur contenu se trouble et s'altère, de là vient que le noyau disparaît, de là vient enfin qu'on ne retrouve pas de traces de la cellule à l'examen. Pour être certain que les cellules mêmes sont transformées, il faudrait pouvoir les soumettre, isolées des capillaires, à l'épreuve chimique, et cette expérience n'est pas possible. Wagner s'appuie pour justifier son assertion sur les résultats de ses nombreuses observations, mais je dois dire qu'il a contre lui tous les auteurs qui se sont occupés du sujet, entre autres Frerichs, Rokitansky et Virchow. J'ai eu quelquefois déjà l'occasion d'étudier le tissu du foie atteint de dégénérescence amyloïde, et j'ai cru voir, sur les limites du territoire complétement transformé, des cellules en voie de métamorphose, dont le noyau était déjà remplacé par une petite masse brillante; j'avoue que le nature amyloïde de cette substance ne m'a pas semblé contestable, surtout après l'épreuve chimique. S'il est vrai, en effet, qu'on ne puisse séparer les cellules des capillaires pour les soumettre isolément au réactif, il n'est pas moins vrai que lorsqu'on introduit une ou deux gouttes de la solution sous le champ du microscope, on voit la coloration caractéristique envahir les parois vasculaires, puis gagner de proche en proche les éléments voisins, et cette extension me paraît être une démonstration suffisante de la transformation des éléments cellulaires eux-mêmes. J'ai pu constater très-nettement ces ré-

sultats sur des préparations que le professeur Friedreich a eu l'obligeance de me faire examiner à Heidelberg. Si donc, pour quelques cas analogues à ceux qui ont été observés par Wagner, il est permis, en se fondant sur ses observations précises, de rapporter la disparition des cellules à la compression prolongée qu'elles ont subies, je pense que cette interprétation n'est pas acceptable pour la généralité des faits, et que le plus souvent les cellules hépatiques participent, elles aussi, à la métamorphose.

Caractères chimiques. — La réaction propre à la substance amyloïde peut être obtenue, soit sur les coupes fines destinées à l'examen microscopique, soit sur un segment d'organe étudié à l'œil nu. Dans ce dernier cas, il faut avoir soin de laisser préalablement le tissu en contact avec de l'eau, afin de le débarrasser du sang; l'épreuve est en effet d'autant plus nette que l'organe contient moins de sang, et lorsque la transformation morbide est assez avancée pour déterminer un anémie complète des parties, la réaction dessine nettement à l'œil nu l'étendue et la circonscription de la lésion. Cette expérience réussit surtout avec les reins et l'intestin.

La réaction est très-simple : Une solution aqueuse d'iode, telle qu'on l'obtient en mettant en contact de l'iode pur avec de l'eau distillée, ou bien de la teinture d'iode diluée, ou enfin une solution d'iode dans de l'iodure de potassium, voilà le premier agent nécessaire ; l'autre, c'est de l'acide sulfurique concentré. Or, lorsqu'on imbibe le tissu altéré avec la solution d'iode, toutes les parties qui ont subi la transformation prennent une coloration d'un rouge un peu jaunâtre, dont l'intensité varie selon les cas; une fois cette première teinte obtenue, si l'on ajoute une ou deux gouttes d'acide sulfurique, on voit la couleur rouge passer au violet, puis au violet bleuâtre ; souvent, mais non toujours, on obtient une coloration franchement bleue. Il faut ajouter l'acide avec beaucoup de précautions, car si l'on dépasse la quantité convenable, ou bien la substance est détruite, ou bien la couleur n'apparaît que pour disparaître immédiatement. La substance amyloïde n'est point colorée par l'acide sulfurique seul, de sorte que ses trois propriétés caractéristiques peuvent être ainsi formulées et résumées : elle n'est pas colorée par l'acide sulfurique seul, elle est colorée en rouge par l'iode, elle est colorée en bleu par l'addition successive d'iode et d'acide sulfurique. Dans certains cas, et ceci dépend de la proportion d'albuminates restant dans le tissu, la coloration produite par l'acide sulfurique, au lieu de se montrer immédiatement, n'apparaît qu'au bout de plusieurs minutes ; si les albuminates sont très-abondants, la couleur est d'un bleu vert, parfois même elle est verte (Wagner). Les réactions suivantes, qui ont été également indiquées par Virchow, sont moins caractéristiques : l'acide nitrique chaud colore la substance en jaune, et si l'on ajoute alors de l'ammoniaque, on obtient la coloration propre aux sels formés par l'acide xanthoprotéique ; l'acide acétique fait pâlir complétement la matière amyloïde.

Pour ce qui est des modifications subies dans leur constitution chimique par les organes ainsi altérés, nos connaissances sont encore peu nom-

breuses. Drummond, dans plusieurs analyses rapportées par Gairdner, a prouvé que le foie dégénéré contenait beaucoup moins d'eau qu'à l'état normal; Frerichs s'est assuré que le foie amyloïde ne renferme plus de sucre ni de matière glycogène ; le tissu transformé de la rate lui a donné les mêmes résultats négatifs. La graisse et la cholestérine sont, comme je l'ai déjà dit, les matières que l'on trouve le plus souvent avec la substance amyloïde.

Étant connus maintenant les caractères propres de cette dégénérescence, nous avons à indiquer quels sont les organes qui en sont le siége le plus habituel.

Siége. — Il faut placer en première ligne la rate, le foie et les reins. Dans la rate, la transformation atteint d'abord les corpuscules de Malpighi ; lorsqu'ils sont affectés en grand nombre, leur volume anormalement accru les dessine à la surface et à la coupe de l'organe sous forme de petits grains ressemblant à des grains de sagou cuit; de là le nom de *sagomilz* imposé par Virchow à la rate ainsi modifiée. Dans d'autres cas, la lésion, respectant les corpuscules, envahit les éléments de la pulpe et surtout les noyaux libres qui s'y trouvent en grand nombre; souvent aussi les follicules et la pulpe sont également intéressés ; mais toujours les artérioles et les capillaires présentent la transformation la plus avancée. D'après quelques observateurs, la substance amyloïde peut envahir les trabécules spléniques.

Dans les reins, ce sont les glomérules de Malpighi qui sont le siége de prédilection de l'altération ; les artères afférentes et les vaisseaux propres de ces petits organes sont d'abord atteints; les vaisseaux de la substance corticale et des pyramides ne sont pris que consécutivement. Cet état des vaisseaux entraîne des modifications secondaires dans l'épithélium des canalicules, dans leur membrane propre (*basement membrane*) et dans celle des glomérules. Les cellules épithéliales une fois transformées s'échappent des canaux et sont entraînées avec l'urine, soit isolément, soit en masses cylindriques moulées sur la cavité du canal dont elles reproduisent la forme. Ces cylindres creux appartiennent à ce groupe mal défini qui a été désigné sous le nom de cylindres *fibrineux:* et déjà Virchow et Meckel avaient élevé des doutes sur la justesse de cette dénomination, qui a été également combattue par Rokitansky. Les membranes propres s'épaississent et s'indurent ainsi que le stroma lui-même, et le rein présente alors cette dureté, cette fragilité et cette décoloration qui sont si caractéristiques. Cette lésion constitue une des formes du *rein de Bright;* mais elle ne peut être affirmée qu'après l'emploi de la solution d'iode ; qui dit rein lardacé en effet, ne dit pas nécessairement rein amyloïde, et l'aspect lardacé peut tenir à une induration d'un autre ordre, coïncidant avec une augmentation de volume plus ou moins considérable. Ce serait donc s'exposer à être démenti par les faits, et obscurcir volontairement le langage, que d'établir une synonymie complète entre ces deux expressions; si un rein, ou tout autre organe méritant par ses caractères extérieurs l'épithète de lardacé, donne avec l'iode et l'acide sulfurique la réaction amyloïde, oui, l'état

lardacé tient à la présence de la substance amyloïde ; dans le cas contraire, il n'en est rien, et l'expression dégénérescence amyloïde consacrerait une erreur. Conservons, je le veux bien, en raison des caractères physiques très-nets qu'elles rappellent, les épithètes lardacé et cireux, mais ces épithètes ne peuvent servir qu'à désigner un genre dont l'altération amyloïde est une espèce ; le rapprochement ne saurait aller plus loin. C'est à l'observation ultérieure à définir les lésions qui doivent prendre place comme espèce dans le genre des indurations lardacées ou cireuses. Cette distinction que j'établis ici a son importance ; car elle permet de retrancher de l'histoire de la dégénérescence amyloïde bon nombre d'observations dans lesquelles la réaction iodée fait défaut, et qui n'ont été rattachées à cette lésion qu'en raison des caractères extérieurs des tissus indurés ; quelques-uns des faits réunis par Meckel dans son intéressant travail sur la *Maladie lardacée* tombent précisément sous cette critique, et il serait facile d'en citer d'autres encore.

Je ne dirai rien de la transformation amyloïde siégeant dans le foie, car c'est celle qui m'a servi de type dans la description générale que j'ai donnée plus haut.

Nous trouvons ensuite, par ordre de fréquence, les ganglions lymphatiques, la muqueuse intestinale, l'épiploon et les capsules surrénales. Dans les ganglions lymphatiques, c'est la partie essentielle au point de vue de la fonction qui est principalement atteinte, à savoir, les artérioles du réseau folliculaire et les petites cellules qui remplissent les follicules (*fig.* 22, 23).

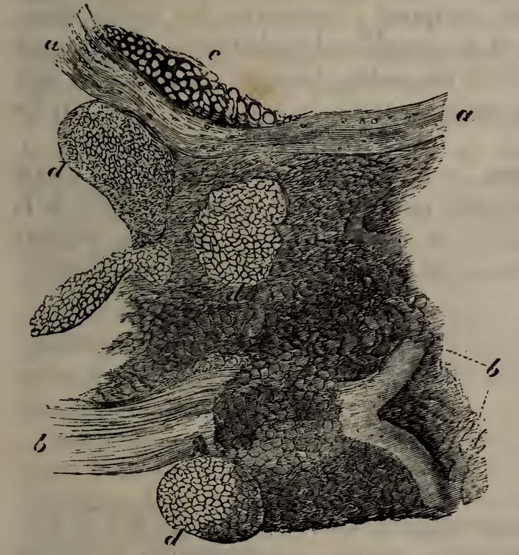


Fig. 22. — Dégénérescence amyloïde d'un ganglion lymphatique. — *a*, *b*, *b*, vaisseaux dont la paroi est très-épaissie, brillante et très-infiltrée. — *c*, Couche de cellules graisseuses environnant la glande. — *d*, *d*, Follicules avec leurs fins réseaux et les corps amylacés. Grossissement : 200 diamètres.

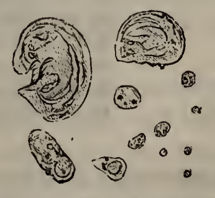


Fig. 23. — Corps amylacés de grosseurs différentes. Quelques-uns sont brisés : ils proviennent du ganglion représenté fig. 16. — Grossissement : 350 diamètres.

Enfin, dans des cas beaucoup plus rares, et coïncidant avec la lésion de la rate, du foie ou des reins, on observe la dégénérescence amyloïde dans toute la muqueuse digestive, dans le pancréas, dans le corps thyroïde,

dans les vaisseaux nourriciers de l'aorte, dans les muscles du cœur et de l'intestin, dans les bronches et les poumons. Je ne sais sur quelle raison se fonde Wagner pour nier que l'altération puisse atteindre les muscles de la vie animale, mais Rokitansky l'a vue une fois chez une jeune fille dans les muscles gastrocnémiens, et dans une autre circonstance il a trouvé tous les muscles du tronc et des membres profondément dégénérés ; il y avait eu des douleurs vives, et le malade avait succombé à un ramollissement central de la moelle.

Enfin une observation récente de Lindwurm établit la possibilité de la dégénérescence amyloïde de la peau ; le professeur Buhl qui a fait l'examen microscopique, a constaté la présence du tissu amyloïde dans le corps papillaire du derme ; les papilles avaient un volume triple, quadruple et sextuple du volume normal, la réaction iodo-sulfurique était des plus nettes ; il s'est assuré en outre qu'ici encore la lésion débutait par les petits vaisseaux et surtout par les noyaux multiples des capillaires. Le sujet de cette observation est un homme de cinquante-quatre ans ; il avait succombé dans le marasme à la suite d'une affection cutanée mal définie, qui avait produit 50 à 60 ulcérations à la surface des téguments.

Il est rare que la lésion soit limitée à un seul organe, cela ne s'observe guère que pour les reins ; la dégénérescence de la rate marche le plus souvent de pair avec celle du foie, et quant à l'altération des autres tissus, notamment celle de l'intestin et des ganglions lymphatiques, je ne connais pas de fait dans lequel elle ait été vue isolée ; toujours elle coïncidait avec une dégénérescence plus ou moins avancée de la rate, du foie ou des reins.

Conditions étiologiques. — Sur 1200 autopsies Wagner a trouvé 48 cas de dégénérescence amyloïde ; ce chiffre peut donner une idée de la fréquence absolue de la lésion. Pour ce qui est de la fréquence relative selon l'âge et le sexe, ces 48 cas se répartissaient de la manière suivante :

De 5 à 10 ans.	4 hommes,	1 femme
De 10 à 20 ans.	3 —	2 —
De 20 à 30 ans.	13 —	5 —
De 30 à 40 ans.	3 —	2 —
De 40 à 50 ans.	6 —	2 —
De 50 à 60 ans.	3 —	3 —
De 60 à 70 ans.	1 —	

Le maximum de fréquence correspond donc à la période de 20 à 30 ans ; et quoique l'idée de dégénérescence entraîne communément celle d'un âge avancé, ce résultat n'aura rien qui surprenne, si l'on songe que la tuberculisation pulmonaire est au nombre des maladies qui amènent le plus souvent la transformation amyloïde des viscères. Cette lésion, en effet, se développe presque constamment dans le cours d'une maladie chronique, et voici les conditions les plus ordinaires de son apparition :

Les suppurations prolongées des os constituent l'une des causes les plus fréquentes. La dégénérescence survient non-seulement chez les sujets scrofuleux, mais aussi dans le cas d'ostéite ou de périostite traumatique,

développée chez un individu de bonne constitution, pourvu que l'affection osseuse produise une suppuration de longue durée. Cependant le rachitisme paraît être à lui seul une condition favorable à la production de la substance amyloïde : tout au moins Frerichs a observé dans ces circonstances un cas de dégénérescence du foie, et Lambl et Löschner ont rapporté l'histoire d'un rachitique chez lequel ils ont trouvé, avec un foie gras, une transformation amyloïde de la rate et des tuniques intestinales. Ces faits pourraient bien nous expliquer pourquoi Glisson, Bianchi et Portal ont signalé l'augmentation de volume du foie comme une des lésions propres au rachitisme.

Il n'est pas nécessaire que la suppuration intéresse le tissu osseux pour que la dégénérescence amyloïde soit produite ; elle se fait également dans le cas de suppuration chronique des parties molles, et surtout chez les individus qui sont affectés d'anciens ulcères aux jambes.

La relation de causalité qui existe entre la tuberculisation du poumon et de l'intestin d'une part, et la transformation amyloïde de l'autre, avait déjà été signalée par Meckel et par Wilks ; elle a été constatée depuis par Frerichs, Friedreich et Wagner, et il est parfaitement établi aujourd'hui que la phthisie pulmonaire est au nombre des causes les plus efficaces de cette dégénérescence. Ici encore c'est à la suppuration chronique qu'il faut rapporter la lésion amyloïde, et non pas à quelque influence spéciale propre au tubercule ; ce qui le prouve, c'est que Wagner a observé la transformation amyloïde des viscères dans un cas de bronchictasie sacciforme non compliquée de tubercules.

La syphilis constitutionnelle et la congéniale, la cachexie paludéenne, la cachexie cardiaque et celle qui suit les dysenteries rebelles complètent le groupe des conditions étiologiques de l'altération amyloïde.

Toutefois, une observation récente de Hertz a fait connaître une influence qui n'avait pas encore été signalée ; ce médecin a constaté une dégénérescence amyloïde très-étendue du foie et de la rate chez une femme de vingt et un ans, qui était affectée depuis son enfance d'un pemphigus généralisé que l'on ne pouvait rapporter à la syphilis. Cette malade fut prise d'une diarrhée incoercible, et elle mourut deux mois après l'apparition de ce nouveau symptôme.

Nature. — Toutes ces conditions, on le voit, ont pour caractère commun d'altérer profondément la nutrition générale ; sous cette influence l'échange interstitiel de matières qui constitue la nutrition propre de chaque organe se fait suivant un mode anormal, et le tissu, perdant graduellement ses caractères de tissu animal parfait, se rapproche par l'ensemble de ses propriétés de cette substance privée d'azote, qui est propre au règne végétal et à quelques animaux inférieurs. En résumé, la dégénérescence amyloïde est toujours l'expression d'un état cachectique qui a profondément altéré les fonctions de la nutrition. Pour rappeler ce caractère fondamental, je donnerais volontiers à cet état morbide la qualification de dyscrasie amyloïde.

Quant au mécanisme même de la trasformation, Virchow admet que

le sang subit une altération chimique de ses parties solubles, mais je ferai observer que cette altération n'est point définie ni démontrée, et qu'on n'a jamais vu dans le sang les corpuscules de matière amyloïde ; en conséquence, je suis beaucoup plus porté à croire que la transformation a lieu sur place, aux dépens des matériaux propres de l'organe ; d'ailleurs cette question me semble d'une secondaire importance, car, dans le cercle non interrompu des actions organiques, il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, de séparer l'influence pathogénique du sang de celle des éléments solides qui sont avec lui dans un conflit incessant.

Un mot enfin sur la composition même de la substance amyloïde, ne fût-ce que pour prévenir une confusion qui n'a pas toujours été évitée. Cette substance n'a rien de commun avec les corpuscules amylacés (*voy.* ce mot), qui ont été étudiés précédemment. Ces derniers sont des grains d'amidon véritable, qui ont pour caractères distinctifs une forme arrondie ou ovale, leur structure en couches concentriques, et leur propriété de se colorer en bleu sous l'action de l'iode ; sous l'influence de cet agent, nous le savons, la substance amyloïde prend une coloration rouge, et enfin les corpuscules amylacés, quelque nombreux qu'ils soient, restent toujours isolés les uns des autres, et ne se confondent jamais en une masse homogène. Cet ensemble de caractères différentiels suffit pour séparer complétement ces deux espèces de matières, et l'on pouvait déjà pressentir par là que la substance amyloïde n'est point un amidon véritable ; l'analyse élémentaire l'a démontré, en nous révélant dans cette substance l'existence de l'azote. C'est donc une matière albuminoïde qui se distingue des albuminoïdes normaux et par sa pauvreté en azote, et par la réaction iodo-sulfurique qui lui appartient exclusivement. Espèce d'intermédiaire entre le groupe des matières végétales hydrocarbonées et celui des matériaux azotés, la substance amyloïde est une substance quaternaire imparfaite, et l'analyse chimique, d'accord avec l'observation clinique, nous apprend à voir dans cette matière le produit avorté d'une nutrition profondément altérée.

Symptômes et diagnostic. — Il est impossible, on le conçoit, de retracer dans une étude générale le tableau symptomatique complet d'une lésion dont le siége et l'étendue offrent d'aussi grandes différences ; d'ailleurs, les phénomènes cliniques sont encore environnés d'une grande obscurité.

Chez les malades atteints de cette dyscrasie, on observe toujours deux ordres de symptômes : les uns tiennent à la maladie antérieure, qui a amené la dégénérescence ; les autres sont le fait de l'altération elle-même. Ces derniers varient selon le siége de la lésion, car ils sont déterminés par l'altération ou l'abolition des fonctions de l'organe atteint.

Encore faut-il ajouter que ces symptômes ne sont connus jusqu'ici que pour la dégénérescence du foie, de la rate et des reins. Dans les deux premiers cas, on constate une augmentation plus ou moins considérable des organes, qui ont conservé avec leur forme normale une surface lisse et unie ; cette tuméfaction n'est point douloureuse, elle se traduit tout

au plus par un sentiment de poids ou de pression ; elle n'est point accompagnée d'ictère ; si le rein est atteint, on verra survenir, avec une albuminurie persistante, tout le cortége symptomatique ordinaire du mal de Bright. Tels sont les seuls phénomènes constants ; l'hydropisie est bien loin de se montrer dans tous les cas, comme on aurait pu le croire *a priori :* elle a fait totalement défaut chez dix-huit des malades observés par Wagner ; elle n'est pas même constante lorsque le rein est altéré, car sur ces dix-huit cas cet organe a été trouvé atteint neuf fois, savoir : six fois avec le foie et la rate, deux fois avec la glande hépatique seule et une fois avec la rate. On n'est donc point fondé à mettre l'hydropisie au nombre des accidents causés directement par la dégénérescence. Lorsqu'elle apparaît, elle est l'expression de l'état morbide antérieur et de la cachexie générale, bien plutôt que le résultat direct de la transformation amyloïde. On comprend, du reste, que les troubles fonctionnels produits par cette lésion viennent ajouter à l'affaiblissement du malade, qui succombe le plus ordinairement dans un état de marasme très-prononcé. Dans trois cas (Friedreich, Wagner, Lindwurm), l'altération amyloïde a coïncidé avec une disposition très-marquée aux hémorrhagies ; cette circonstance me semble suffisamment expliquée par l'état des capillaires qui, comme nous l'avons vu, sont le siége initial de la métamorphose.

L'insuffisance des phénomènes symptomatiques ne permet pas de poser directement le diagnostic de la dégénérescence amyloïde ; ce n'est qu'en tenant compte des conditions antérieures du malade, et après avoir écarté par exclusion toutes les altérations qui peuvent produire une augmentation persistante du foie et de la rate, que l'on pourra conclure à l'existence de la transformation. Le diagnostic sera-t-il plus facile lorsque la dégénérescence atteint le rein ? La chose est au moins douteuse si l'on s'en tient à l'observation du malade ; dans ce cas, en effet, les phénomènes cliniques permettent de reconnaître une albuminurie chronique avec lésion rénale, mais on ne peut aller plus loin. Les observateurs qui ont tenté la distinction sont arrivés aux résultats les plus contradictoires, et, pour n'en citer qu'un exemple, Virchow déclare que dans la dégénérescence rénale amyloïde, l'albuminurie est accompagnée d'une diminution considérable dans la quantité de l'urine sécrétée, tandis qué Grainger Stewart, qui s'est occupé spécialement de ce point de diagnostic, annonce que la sécrétion urinaire est alors notablement augmentée. Ce n'est donc encore que par voie indirecte que l'on pourra procéder ; c'est-à-dire que lorsqu'on verra apparaître une albuminurie persistante chez un individu cachectique, affecté d'une tuméfaction indolore du foie et de la rate, sans accidents d'ictère, on pourra, en se fondant à la fois sur les conditions antérieures et sur l'état actuel du malade, conclure à une dégénérescence amyloïde de ces deux derniers organes, et alors seulement on sera en droit de rapporter à une transformation semblable du rein et l'albuminurie et les autres symptômes, qui dénotent une lésion rénale.

Mais, tout récemment, le professeur Braun (de Vienne) a fait connaître un caractère diagnostique d'une grande importance, qui semble pouvoir

suppléer à l'insuffisance des autres phénomènes. Ce caractère est tiré de l'examen de l'urine ; on laisse reposer le liquide dans un verre à expérience, et le microscope (grossissement de 420) fait reconnaître dans le sédiment, des corpuscules composés d'une membrane d'enveloppe et d'un contenu. Ces corpuscules, soumis à la réaction iodo-sulfurique, présentent tous les caractères de la substance amyloïde. Dans plusieurs cas déjà Braun a pu vérifier le diagnostic par l'examen anatomique des reins ; il regarde ces corpuscules comme le résultat de la transformation amyloïde des cellules épithéliales des canalicules urinifères. Ces observations ont été faites sur des femmes éclamptiques, mais il y a toute raison de croire que des résultats identiques seront obtenus dans les autres cas de dégénérescence rénale amyloïde. Ces faits nouveaux ont une grande valeur à un autre point de vue ; ils nous montrent, en effet, qu'il ne faut pas attacher une trop grande importance à l'albuminurie, comme signe de cette lésion du rein ; dans les cas observés par Braun ce symptôme a manqué, quoique l'épithélium amyloïde fût présent dans l'urine ; et dans une observation dans laquelle l'autopsie a montré avec la transformation morbide de l'épithélium des foyers phlegmasiques dans la substance corticale du rein, l'albumine a fait complétement défaut dans l'urine, bien que la réaction iodo-sulfurique y révélât la présence de la substance amyloïde. L'analyse du liquide a été faite dans tous ces cas par le professeur Schneider.

Pronostic. — Il est constamment grave, surtout en raison des conditions toutes spéciales dans lesquelles se développe la dégénérescence. Bornée au foie et à la rate, la lésion peut être enrayée, elle a pu même être guérie, mais la transformation du rein et de l'intestin est rapidement et constamment mortelle.

Traitement. — L'indication thérapeutique est facile à poser ; déterminer la résorption du produit morbide et prévenir de nouvelles transformations, voilà le but ; mais il est plus facile de l'indiquer que de l'atteindre. En fait, sauf le cas où elle reconnaît pour cause la syphilis, la dégénérescence amyloïde est absolument incurable ; on ne peut songer alors qu'à un traitement palliatif. Mais lorsque la lésion se développe chez des individus syphilitiques, elle peut rétrograder et guérir. Les succès connus jusqu'ici ont été dus à l'iodure de potassium, uni aux pilules bleues (Graves) ; à l'usage successif de l'iodure potassique et des eaux d'Aix-la-Chapelle (Frerichs) ; et au sirop d'iodure de fer (Frerichs). Budd a obtenu de bons résultats par l'administration du chlorhydrate d'ammoniaque, à la dose de 30 à 60 centigrammes, répétée trois fois par jour, dans un cas où l'intumescence du foie et de la rate, datant de neuf mois avait résisté à l'emploi du mercure et des préparations iodées. En résumé, ces dernières constituent avec les eaux alcalines (Vichy, Carslbad, Marienbad, Kissingen) les moyens thérapeutiques les plus efficaces ; mais ces eaux minérales ne doivent être données qu'avec la plus grande circonscription : à dose trop élevée ou trop longtemps continuées, elles amèneraient plus facilement que dans tout autre

cas des diarrhées opiniâtres, et compliqueraient d'une cachexie artificielle l'état cachectique déjà si prononcé du malade. Enfin, dans ces derniers temps, Roth a fait connaître l'influence favorable qu'exercent sur les intumescences du foie les eaux sulfureuses de Weilbach, et Reumont a obtenu de son côté quelques succès avec les eaux d'Aix-la-Chapelle.

Historique. — Il est bien certain qu'un grand nombre de faits englobés par les anciens auteurs dans le groupe vague des engorgements viscéraux appartiennent à l'histoire de la dégénérescence amyloïde, et Portal a même comparé à du lard un foie très-volumineux, qu'il avait observé chez une vieille femme atteinte d'exostoses et d'ulcérations aux parties génitales. Mais, en l'absence de descriptions anatomiques suffisantes, il est impossible de soumettre à une appréciation rétrospective la classe si nombreuse des obstructions viscérales ; il faut donc passer condamnation sur tous ces faits, et la même lacune frappe de nullité, au point de vue histologique, les observations plus récentes d'Andral, de Graves, d'Engel et de plusieurs autres. En fait, Rokitansky le premier a décrit sous le nom de métamorphose lardacée l'altération qui nous occupe ; il en a nettement indiqué les caractères anatomiques, et il a fait connaître ses rapports avec diverses maladies cachectiques; plus tard, dans la troisième édition de son ouvrage (1855), il a complété sa description en y joignant l'indication des réactions chimiques, et il a donné à cette dégénérescence le nom de métamorphose colloïde, qui avait déjà été appliqué au foie par Oppolzer et par Schrant. En Angleterre, dès 1845, Budd observait, cliniquement du moins, cette altération dans le foie, et il la décrivait sous le nom d'*agrandissement scrofuleux du foie;* mais une description anatomique précise manquait également, et ce n'est qu'après les travaux de Rokitansky et de Virchow que l'auteur anglais, dans les éditions subséquentes de son livre, a pu faire connaître les caractères histologiques de son foie scrofuleux. Or, bien que les observations de Rokitansky et de Schrant eussent fort avancé la question, on manquait encore d'une caractéristique constante, qui appartînt exclusivement à la substance amyloïde, et qui permît de la distinguer de toutes les indurations plus ou moins analogues. Cette caractéristique a été trouvée par Virchow en 1853 : c'est la réaction iodo-sulfurique. La même année, Meckel publiait dans les *Annales de la Charité* de Berlin son mémoire sur la maladie lardacée; j'ai déjà dit que plusieurs des faits contenus dans ce travail sont étrangers à la dégénérescence amyloïde, car l'auteur n'a pas suffisamment distingué les réactions propres aux graisses biliaires et à la cholestérine de celle qui appartient à la substance amyloïde véritable. Un peu plus tard, en 1856, Wilks a inséré dans les *Guy's Hospital Reports* un mémoire plein d'intérêt sur les tumeurs lardacées; plus récemment, Beckmann, Friedreich et Kekule ont fait connaître des observations complètes avec une description microscopique très-détaillée. Ces deux derniers auteurs ont joint à leur travail une analyse élémentaire de la substance amyloïde de la rate, et ils ont montré qu'elle appartient au groupe des matières albuminoïdes, conclusion à laquelle est également arrivé C. Schmidt. Depuis lors la science s'est enri-

chie du travail de Wagner, qui a surtout étudié le foie amyloïde ; Frerichs a consacré au même sujet un chapitre basé sur l'analyse de soixante-huit observations; enfin Hertz, Lindwurm, Neumann (de Königsberg), ont publié des faits isolés dont j'ai indiqué déjà les particularités les plus intéressantes. Ce dernier observateur a surtout insisté sur la dégénérescence amyloïde du rein, et il a montré, lui aussi, combien il importe de ne pas établir une assimilation absolue entre le rein amyloïde et le rein lardacé.

Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Wien, 1855.

Budd, On diseases of the liver. London, 1re édition, 1845. — 3e édition, 1857.

Schrant, Over de goed-en kwaadardige gezwellen. Amsterdam, 1851. — De Colloidgraep. *Neederl. Weekbl.*, 1853.

Virchow, Ueber eine im Gehirn und Rückenmark des Menschen aufgefundene Substanz mit der chemischen Reaction der Cellulose (*Arch. f. path. Anat.*, VI, 1853). — Weitere Mittheilungen über das Vorkommen der pflanzlichen Cellulose beim Menschen (*Eod. loc.*). — Zur Cellulosefrage. (*Eod. loc.*). — *Voy.* aussi même recueil, vol. VIII et XI : Cellula pathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre. Berlin, 1859. Traduct. française de Picard. Paris, 1861.

Meckel (H.), Die Speck- oder Cholestrin-Krankheit (*Ann. des Charité-Krankenhauses;* IV, 1853).

Wilks, Cases of lardaceous tumours and some allied affections (*Guy's Hospital Reports*, 1856).

Gairdner, *Monthly Journal of med. Science.* May, 1854. (Dans ce travail sont contenues les analyses du foie par Drummond.)

Pagenstecher, Ueber amyloïde Degeneration. Würtzburg, 1858.

Bennett, Clinical lectures on the principles and practice of medicine. London, 1859.

Friedreich, Fälle von ausgedehnter Amyloïdentartung (Virchow's *Archiv*, XI; 1857).

Beckmann, Fall von amyloïder Degeneration (Virchow's *Archiv*, XIII; 1858).

Friedreich und Kekule, Zur Amyloïdfrage (Virchow's *Archiv*, XVI; 1859).

Schmidt (C.), Ueber das sogenannte thierische Amyloïd (*Annalen der Chemie und Pharmacie*, CX; 1859).

Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten. Braunschweig, 1861. Traduct. française de Duménil et Pellagot. Paris, 1862.

Wagner, Beiträge zur Kenntniss der Speckkrankheiten, insbesondere der Speckleber. (*Archiv der Heilkunde*, II; 1861).

Lindwurm, Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloïder Degeneration (Henle und Pfeufer's *Zeitschrift*, XIV; 1862).

Neumann, Ueber amyloïde Degeneration (*Deutsche Klinik*, 1860).

Hertz, Pemphigus chronicus mit amyloïder Degeneration der Leber und Milz (Greisfwald's *Med. Beiträge*, I; 1863).

Braun, Ueber den Nexus der colloïd (*amyloïd*) Metamorphose der Epithelien der Nieren und der Eclampsia gravidarum (*Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien*, 1864).

Jaccoud.

ANALEPTIQUE. *Voy.* Toniques.

ANALGÉSIE. *Voy.* Sensibilité.

ANAPHRODISIAQUE. *Voy.* Antiaphrodisiaque.

ANAPHRODISIE. *Voy.* Impuissance.

ANAPLASTIE. *Voy.* Autoplastie.

ANASARQUE. *Voy.* Hydropisie.

ANATOMIE MÉDICO-CHIRURGICALE. — Ce terme nouveau doit désigner une partie de la science connue jusqu'à présent sous

les noms d'*anatomie chirurgicale*, d'*anatomie topographique* ou *des régions.*

Après la Renaissance, quand l'anatomie fut définitivement créée et prit un brillant essor, quand la chirurgie à sa suite se perfectionna et s'enrichit d'opérations nouvelles et hardies, on s'aperçut bientôt que la méthode usuelle d'étudier la structure du corps humain était insuffisante pour les besoins de la pratique.

Il devait en être ainsi, car l'anatomie descriptive, quoique cultivée le plus souvent par des médecins, est cependant du domaine de la science pure. Elle constitue cette partie de la zoologie qui traite de la structure de l'homme sans s'arrêter aux conclusions pratiques qui en découlent.

De là le besoin d'étudier l'anatomie, non plus au point de vue de la science, mais à celui de l'art, et principalement de l'art chirurgical, car la médecine d'alors est encore toute symptomatologique et ne se base guère sur des connaissances anatomiques.

Cette lacune, que Riolan le père avait déjà essayé de combler, fait naître le traité d'anatomie chirurgicale de Palfyn, bientôt suivi de la publication d'ouvrages du même genre dans tous les pays : par Malacarne en Italie, par Seiler et Bock en Allemagne, par Colles en Angleterre; enfin, vers le premier quart de ce siècle, paraissent en France les traités classiques de Velpeau et de Blandin, intitulés, le premier, *Anatomie chirurgicale ou des régions*, et le second *Anatomie topographique*. Ces deux titres marquent un progrès évident; on a compris qu'il ne s'agit plus de composer des manuels destinés seulement à faciliter aux chirurgiens leurs opérations, mais d'étudier l'anatomie d'après une méthode nouvelle pour s'en pénétrer plus complétement.

Au lieu de scruter l'organisme système par système, tissu par tissu, on le décrit par régions et couche par couche, de façon à saisir les rapports de différentes parties entre elles. Blandin surtout a été fidèle à cette direction tout anatomique et a été sobre de déductions chirurgicales. Velpeau, au contraire, a introduit dans son ouvrage autant de considérations pratiques que possible, tout en donnant une description minutieuse de chaque région; c'est aussi lui qui y a fait entrer l'anatomie générale. Leurs successeurs ont suivi ou l'une ou l'autre voie. Hyrtl, dont le livre jouit d'une grande vogue en Allemagne, a traité son sujet en anatomiste et a gardé le titre d'*anatomie topographique*. Malgaigne a pris une direction opposée; chirurgien avant tout, il a voulu passer la pratique chirurgicale au crible de l'anatomie et de la physiologie. La description des rapports de contiguïté n'a pour lui qu'un intérêt secondaire; son objet principal, « c'est l'étude des organes et des tissus en action, avec toutes les ressources de l'expérimentation, soit sur le cadavre, soit sur les animaux vivants, de manière à ne laisser en dehors aucune des notions anatomiques et physiologiques propres à éclairer l'étiologie, les symptômes, la marche, le traitement des affections qui relèvent de la pathologie externe. »

Cette étude est des plus intéressantes et des plus fructueuses, son succès l'a bien prouvé ; mais elle nous mène loin de l'anatomie en pleine physiologie pathologique. Malgaigne l'a senti et a intitulé son ouvrage : *Traité d'anatomie chirurgicale et de chirurgie expérimentale;* peut-être eût-il été plus exact de renverser ce titre, car la chirurgie expérimentale occupe tout le premier volume consacré aux tissus en général et une bonne partie du second.

Roser, qui a écrit à peu près sur le même sujet en Allemagne, en excluant cependant les descriptions topographiques, a pris le titre de *Chirurgie anatomique*, qui répond parfaitement au contenu. Enfin, Richet a marché sur les traces de Velpeau et Malgaigne, en renforçant encore leur tendance. Son *Traité pratique d'Anatomie médico-chirurgicale* n'est plus destiné seulement aux chirurgiens, mais aussi aux médecins. Dans son désir de réunir toutes les notions utiles aux praticiens, il a fait appel à l'anatomie normale et pathologique, et « surtout à la physiologie et à l'observation clinique. » On s'en aperçoit à la lecture de son livre, où l'on trouve certainement des détails anatomiques très-complets et très-exacts sur chaque région, mais mêlés à des considérations étrangères à son sujet. Pourquoi insérer toute la doctrine des anesthésiques et les préceptes sur l'application du chloroforme dans l'anatomie du système nerveux, ou pourquoi la physiologie du nerf facial et du trijumeau figure-t-elle tout au long dans le chapitre de la face? Peut-on encore appeler cela de l'anatomie, même médico-chirurgicale, ou n'est-ce pas plutôt de la pathologie et de la physiologie telles qu'on en trouve dans les traités de ce nom?

Il est évident que Richet, comme beaucoup de ses prédécesseurs, s'est laissé entraîner par son titre, et qu'au lieu d'écrire un traité d'anatomie, il a produit un ouvrage de chirurgie qui tient le milieu entre la pathologie et la médecine opératoire, et ne présente qu'un aperçu fragmentaire des deux.

Ce jugement paraîtra peut-être sévère et l'on nous accusera de faire une querelle de mots, mais au fond il s'agit d'une question de méthode et de logique. Considéré sous ce rapport, il nous semble que le terme d'anatomie chirurgicale ou médico-chirurgicale repose sur une idée fausse et qu'il devra disparaître.

En effet, les chirurgiens ont-ils une anatomie à eux différente du reste de la science, soit par le fond, soit par la méthode? Évidemment non ; tout au plus pourrait-on invoquer l'anatomie topographique, qui a été créée par eux et pour eux, mais qui est aujourd'hui du domaine commun et dont, à l'occasion, le physiologiste use aussi bien que le médecin. Et remarquez que les auteurs qui proclament le plus haut la nécessité d'une anatomie chirurgicale ne se contentent à aucun prix de cette anatomie topographique ; ils la trouvent trop pâle, insuffisante, pas assez chirurgicale; il leur faut des applications pratiques, déduites non par un anatomiste, qui se tromperait à chaque pas, mais par un clinicien. Comment exprimer plus clairement qu'une œuvre

édifiée sur une pareille base n'est plus une anatomie, mais une chirurgie?

On nous dit bien, pour expliquer la nécessité de l'anatomie chirurgicale, que les connaissances anatomiques acquises par la méthode ordinaire sont insuffisantes pour le chirurgien. Malgaigne déclare (préface de sa première édition) qu'à certains égards, « ce n'est nullement un paradoxe d'affirmer que les anatomistes de profession ne possèdent que très-imparfaitement l'anatomie. » Et Richet ajoute qu'il a vu maintes fois des élèves « ne parvenir qu'après de longues hésitations et de pénibles tâtonnements à découvrir le tronc d'un nerf ou d'une artère, dont cependant ils avaient souvent suivi tous les filets, disséqué toutes les branches. » Nous accordons volontiers ces faits pour les personnes qui n'ont étudié que l'anatomie descriptive. Or, le chirurgien, véritablement digne de ce nom, ne doit pas se contenter de l'étude de telle ou telle partie de l'anatomie, pas même de celle dite chirurgicale; mais il doit la posséder tout entière aussi bien sous le rapport descriptif et micrographique que topographique et physiologique. Encore lui faudra-t-il, pour mener à bien ses opérations, le secours de la pathologie et l'expérience clinique.

En résumé donc, nous pensons qu'il faut revenir à l'anatomie topographique, telle que l'ont comprise Blandin et Hyrtl, et se borner à décrire en anatomiste les différentes régions du corps, couche par couche. Au chirurgien ensuite à déduire de ces notions les corollaires qui en découlent et à les consigner dans les traités de pathologie et de médecine opératoire, à moins qu'il ne préfère les réunir en corps de doctrine sous le nom de chirurgie expérimentale ou de physiologie pathologique.

Palfyn, Anatomie chirurgicale du corps humain, en flamand. Leyde, 1718. — En français, par son auteur. Paris, 1726. — 3e édition, refondue et augmentée par Ant. Petit. Paris, 1753, 2 vol.
Malacarne, Ricordi della anat. chirurg. Padoue, 1801.
Seiler, Commentatio primas lineas prælectionum anatomicæ chirurgicæ complectens. Wittemberg 1802.
Portal (A.), Cours d'anatomie médicale. Paris, 1804, 5 vol.
Rosenmüller, Icones chirurgico-anatom. in usum medic. et chirurg. Weimar, 1805-1812.
Colles, A treatise on surgical Anatomy. Dublin, 1811.
Rosenthal, Handbuch der chirurgischen Anatomie. Berlin und Stettin, 1817.
Bock, Handbuch der praktischen Anatomie des menschlichen Körpers, oder vollständige Beschreibung desselben nach der Lage seiner Theile. Maissen, 1819-1822.
Velpeau, Traité complet d'anatomie chirurgicale, générale et topographique du corps humain. Paris, 1825-1826; 2 vol., 14 pl. — 3e édition. Paris, 1837. — Manuel d'anatomie chirurgicale, Paris, 1837, in-18. — 2e édit. par Velpeau et B. J. Béraud. Paris, 1862.
Blandin, Traité d'anatomie topographique, ou Anatomie des régions, etc. Paris, 1826.
Bierkowsky, Anatomisch-chirurgische Abbildungen, nebst Darstellung der Operat. Berlin, 1826.
Milne Edwards, Manuel d'anatomie chirurgicale. Paris, 1827.
Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale, et de chirurgie expérimentale. 2 vol. Paris, 1838. — 2e édition. Paris, 1859, 2 vol.
Roser (W.), Handbuch der anat. Chirurgie. Tübingen, 1844, in-8. — 3e édition, 1858.
Nuhn, Handbuch der speziellen chirurgischen Anatomie. Mannheim, 1845.
Maclise (J.), Surgical Anatomy, 1849-1852, 9 fascicules in-fol. avec pl. — 2e édit., en 13 fascicules.
Jarjavay, Traité d'anatomie chirurgicale, ou de l'anatomie dans ses rapports, etc. Paris, 1852-1854, 2 vol.
Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie und ihren praktisch-medizin.-chirurg. Anwendungen, 2e édition. Vienne, 1853.
Pétrequin, Traité d'anatomie topographique médico-chirurgicale. 2e édition, Lyon, 1857.

Führer, Handbuch der chirurgischen Anatomie. Berlin, 1857.
Richet, Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale. Paris, 1855-1857. — 2e édit. Paris, 1860.
Agatz (G. J.), Atlas zur chirurgischen Anatomie und Operationslehre. Erlangen, 1860; 165 pl. sur acier, 52 lithogr.
Béraud, Atlas complet d'anatomie chirurgicale topographique, composé de 100 pl. avec texte, 2 vol. Paris, 1864.

Eug. Boeckel.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'anatomie pathologique a pour objet l'étude des altérations survenues dans les tissus et les organes. Elle forme une science parallèle à l'anatomie, et sous sa dépendance; car, comment juger des modifications d'une partie, si l'on ne connaît d'abord sa configuration primitive. L'histoire nous montre d'ailleurs que chaque progrès, dans l'anatomie pathologique, a été précédé et préparé par un développement correspondant de l'anatomie normale.

Les grandes divisions sont les mêmes dans les deux sciences; il existe une *anatomie pathologique générale ou des tissus*, et une *anatomie pathologique spéciale ou des organes;* on peut y rattacher une *anatomie pathologique comparée.* Quant à l'histologie normale et pathologique, qui a donné lieu à des publications importantes, dans ces derniers temps, elle ne forme pas, à vrai dire, une science à part; elle n'est que l'ensemble des connaissances fournies par le microscope à l'anatomie normale ou pathologique, et, à ce titre, tout ce qui a rapport aux tissus rentre dans la partie générale; tout ce qui a rapport aux organes, dans la partie spéciale.

L'histologie n'est une science définie que par les moyens qu'elle emploie, mais non par le but qu'elle poursuit, et si le maniement du microscope exige un exercice et une habitude particulière, ses données n'en doivent pas moins rentrer dans le cadre commun.

Les mêmes considérations s'appliquent aux notions fournies par l'analyse chimique sur les altérations du corps humain, quoiqu'elles soient encore bien incomplètes, en raison de l'insuffisance même de la chimie animale. Quand cette partie de la médecine sera une fois bien constituée, les résultats qu'elle aura aidé à acquérir devront nécessairement être réunis à l'anatomie pathologique. La chimie pathologique pourra bien constituer un art à part, puisqu'elle nécessite une main-d'œuvre et des appareils spéciaux, mais jamais une science à part.

Cette séparation ne serait admissible qu'à condition de remonter, pour la définition du mot anatomie, au sens étymologique, et de dire qu'elle est la science de la dissection. Or, nous repoussons, avec la plupart des auteurs, cette manière de voir étroite, et nous comprenons sous le nom d'anatomie et d'anatomie pathologique, toutes les connaissances relatives à l'organisme, sain ou malade, à l'état de repos, quels que soient les procédés employés pour les reconnaître.

L'anatomie pathologique, telle que nous la comprenons, s'occupe donc des altérations produites dans l'organisme, qu'elles soient causes ou effets de la maladie. Elle nous dit quels sont les éléments des organes qui sont atteints, quelles transformations de forme, de volume, de consistance, de

composition ils ont subies. Mais son rôle ne doit pas se borner là ; par la comparaison d'un grand nombre de lésions semblables à des degrés différents, elle doit nous représenter le cycle complet de transformations morbides, en prenant chaque organe à l'état de santé, et en poursuivant toutes les altérations dont il est susceptible, jusqu'à leur phase la plus extrême, et jusqu'au retour à l'état normal, si ce retour est possible. En même temps, elle indiquera quels sont les changements permanents qui subsistent après la guérison. Nous n'avons qu'à rappeler le développement de la circulation collatérale, après l'oblitération d'un vaisseau principal ou les altérations secondaires produites par les cicatrices, pour montrer l'importance de cette étude.

Sous ce rapport, l'anatomie pathologique touche à sa sœur la *physiologie pathologique*, avec laquelle elle se trouve dans les mêmes relations que l'anatomie avec la physiologie. De même que l'anatomie étudie les différentes parties du corps humain, à l'état de repos, et la physiologie, le jeu de ces parties, de même aussi l'anatomie pathologique étudie le cadavre ou le résidu matériel de la maladie, si je puis m'exprimer ainsi, et la physiologie pathologique, la manière dont ce cadavre fonctionnait. En d'autres mots, cette dernière doit nous montrer comment les lésions s'enchaînent et troublent les fonctions normales des organes.

Ce que nous venons de dire, prouve suffisamment que l'anatomie pathologique est l'une des bases les plus essentielles de la pathologie. Sans elle, la maladie n'est qu'un assemblage plus ou moins arbitraire de symptômes, tel qu'on l'établissait jusqu'à Morgagni, ou tel qu'on l'admet encore de nos jours pour certaines affections dont les lésions sont inconnues ou peu connues, les paralysies, par exemple. C'est elle qui nous a enseigné que le même symptôme, comme l'apoplexie ou les convulsions, pouvait dépendre de lésions diverses, et qui, du même coup, a éclairé, non-seulement le diagnostic, mais encore le traitement. C'est en contrôlant la séméiologie par l'anatomie pathologique que Laennec est arrivé à l'immortelle découverte de l'auscultation.

Pour le diagnostic, en général, les symptômes dits physiques sont les plus utiles, parce qu'ils indiquent directement une lésion organique ; c'est donc l'anatomie et la physiologie qui sont chargées de nous les expliquer et de nous montrer comment la cause morbifique engendre la lésion et la lésion le symptôme. Enfin la thérapeutique elle-même doit souvent se guider d'après les données anatomo-pathologiques. Pour beaucoup d'affections internes et la grande majorité des affections chirurgicales, cela est de la dernière évidence. Que serait le traitement des anévrysmes et des hernies, sans les lumières fournies par l'examen cadavérique ?

Sans doute la recherche des altérations morbides est loin d'avoir dit son dernier mot ; beaucoup de lésions échappent encore au microscope, aussi bien qu'au scalpel. Mais de nouvelles découvertes ouvriront de nouveaux horizons. Il n'y a pas cinq ans que les symptômes provenant d'une dégénérescence amyloïde de la moelle étaient rattachés à une lésion

purement fonctionnelle, et nous savons aujourd'hui que c'était une erreur.

La pathologie générale est également tributaire de l'anatomie pathologique, ou plutôt cette dernière rentre en partie dans la première. N'est-ce pas la pathologie générale qui doit traiter des lésions des tissus? L'étiologie générale et la pathogénie ne seraient-elles pas réduites aux causes et aux explications banales, si l'on ne s'adressait à l'anatomie pathologique pour suivre l'action de la cause pathogénique sur l'organisme?

L'alliance intime de ces deux sciences, dont l'une doit fournir les matériaux et l'autre les interprétations, les élève également l'une et l'autre. Elle empêche le pathologiste de se perdre dans de stériles élucubrations philosophiques, et l'anatomiste de tomber dans un positivisme étroit. Ce qui constitue la supériorité d'un Virchow, c'est d'avoir su opérer la fusion de l'anatomie pathologique et de la pathologie générale, qu'il enseigne toutes deux avec un égal succès.

Dans une sphère moins élevée, l'anatomie pathologique a encore son utilité. La médecine légale ne peut marcher sans elle; la physiologie et l'anatomie normale ne dédaignent pas de corroborer leurs résultats par ceux de la science à laquelle elles ont donné naissance. C'est ainsi que la question de la localisation des fonctions cérébrales paraît tirer plus de profit des recherches d'anatomie pathologique que des expériences directes. Encore quelques faits semblables à ceux de Brocca et Trousseau, et l'on pourra placer la faculté de la parole dans la troisième circonvolution gauche du lobe cérébral antérieur. Si des résultats pareils ne sont pas plus fréquents, cela tient à ce que l'anatomie pathologique est une science relativement fort jeune, et un coup d'œil jeté sur son passé va nous faire juger de son avenir.

Historique. — Jusqu'au seizième siècle, nos connaissances en matières d'altérations organiques se bornèrent à quelques faits accidentels, qu'on avait signalés chemin faisant, en raison de leur caractère extraordinaire. Ce sont des curiosités recueillies sans but déterminé, plutôt que les éléments d'une science véritable. A cette époque, les immortels travaux des Vésale, des Varole, des Riolan, et de tant d'autres hommes célèbres, opérèrent la renaissance de l'anatomie. A mesure qu'on s'initia à la structure du corps humain on dut être frappé des altérations qui se présentèrent, et bientôt un esprit ingénieux put songer à les grouper et à en former un corps de doctrine. C'est Théoph. Bonet qui ouvre la voie. Près d'un siècle plus tard, Morgagni (1761) reprend le même travail avec plus d'éclat et de génie, et c'est lui qui doit être considéré comme le véritable fondateur de l'anatomie pathologique, tant par l'étendue de ses recherches que par la confrontation systématique des phénomènes morbides avec les lésions cadavériques. L'essor une fois donné, on voit se succéder rapidement les écrits de Lieutaud (1767), et de Vicq-d'Azyr (1789), en France; ceux de Ludwig (1785) et de Conradi (1796), en Allemagne; de Baillie (1791), en Angleterre. Pendant toute cette *pre-*

mière période, l'anatomie pathologique suit les progrès de l'anatomie descriptive, et ne s'occupe guère que des lésions des différents organes.

Avec les premières années du siècle actuel, elle entre dans une *deuxième période*, amenée par les travaux de Bichat sur l'anatomie générale.

Bichat lui-même s'était proposé d'étendre ses recherches des tissus normaux aux tissus pathologiques, mais la mort est venue l'enlever trop tôt pour la réalisation de ses vastes projets, et il n'a laissé que des ébauches dans ce genre. Cependant l'impulsion est donnée, et les médecins se jettent avec ardeur dans la voie ouverte. C'est en France que paraissent les travaux les plus importants dans le nouvel esprit. Ils sont dus à Corvisart, Portal, Laennec et Cruveilhier, et un peu plus tard à Andral et Lobstein. Ce ne sont plus des observations détachées et sans lien qu'on accumule; on nous présente les altérations groupées par organe et par tissu, et les maladies sont classées d'après ces altérations mêmes.

L'Allemagne fournit également son contingent; nous ne citerons que les ouvrages de J. F. Meckel (1812-1818), qui fonda l'étude des monstruosités, et celui de Otto (1814), qui fut le premier à écrire une anatomie pathologique comparée.

Du reste, à partir de 1830, l'anatomie pathologique a pris définitivement rang dans la science, et elle fait si bien partie de l'étude des maladies, qu'il faudrait citer tous les pathologistes, médecins ou chirurgiens, si l'on devait nommer tous ceux qui s'en sont occupés avec fruit.

Cette seconde période a été extrêmement féconde pour toutes les recherches pouvant se faire à l'aide du scalpel; et, sous ce rapport, nos devanciers nous ont réellement laissé peu de choses à faire. Mais ils ont été moins heureux dans leurs interprétations concernant la structure intime des organes et des tissus. Les instruments leur faisaient défaut, ou plutôt on ne savait pas encore les manier, et on ne connaissait même pas la structure normale de ces parties.

Ce progrès était réservé à la *troisième période*, ou période actuelle, qui est caractérisée par l'application du microscope aux sciences anatomiques. Elle commença vers l'année 1840, et, en peu de temps, des travailleurs infatigables eurent édifié une histologique normale, suffisamment exacte pour permettre d'aborder l'histologie pathologie. Ce mouvement se passa principalement en Allemagne; toute une pléïade d'hommes distingués concentra ses efforts dans cette direction, et réussit à élever un édifice dont les parties principales seront certainement durables. Nous ne nommerons que Gluge, J. Müller, Reinhardt, Henle, Rokitansky, Virchow, Wedl, Förster, qui, presque tous, ont publié des traités étendus sur la matière. En Angleterre, nous pourrions citer Bennett et Paget, qui se sont occupés surtout de la structure des tumeurs. En France, nous avons des travaux plus fragmentaires de Ch. Robin, Lebert, Broca, Verneuil, Follin, et, en dernier lieu, ceux de Morel (de Strasbourg).

Le microscope appliqué à l'anatomie pathologique est loin d'avoir dit son dernier mot. Sur beaucoup de points, la discussion est encore ouverte et les divergences d'opinion sont profondes. La question qui a peut-être

passionné le plus les micrographes est de savoir si le caractère malin de certaines productions morbides était lié à une forme anatomique déterminée.

Déjà Laënnec avait divisé les tissus pathologiques en tissus analogues à ceux du corps et tissus non analogues, considérant les premiers comme bénins et les seconds comme malins. Presque tous les auteurs qui le suivirent, Meckel, Lobstein, etc., adoptèrent plus ou moins complétement cette distinction. Lebert et ses disciples l'introduisirent également dans le domaine micrographique et établirent les deux grandes catégories de tumeurs homologues ou bénignes et hétérologues ou malignes, qui devaient satisfaire en même temps au point de vue clinique et au point de vue anatomique. La découverte du cancroïde, formé évidemment d'éléments homologues, quoique malin dans sa marche, donna un premier coup à cette théorie. On chercha à la sauver en affirmant la bénignité du cancroïde. Mais bientôt Virchow, Velpeau, Meckel, Förster et d'autres démontrèrent que le véritable cancer épithélial est tout aussi malin, tout aussi sujet à se généraliser que le cancer ordinaire. Plus tard on prouva que les formes bénignes des tumeurs épithéliales appartenaient à la classe des papillomes qui sont de nature différente du cancer, et l'on reconnut que ce dernier n'était pas lié à une forme spéciale de cellule.

Enfin Virchow et son école nous firent voir qu'aucune cellule pathologique, pas plus celle du pus que celle du cancer, ne naissait de toute pièce dans un blastème exsudé, mais qu'elles se formaient par multiplication des cellules normales de l'économie et en particulier des corpuscules plasmatiques du tissu conjonctif. Le néoplasme n'est donc plus une espèce de parasite étranger à l'organisme sur lequel il est greffé et qu'il dévore, mais c'est une partie intégrante du corps, soumise aux mêmes lois générales que le reste, mais altérée dans son développement. Il ne peut plus être question de cellules spécifiques, à type fixe, qui caractérisent chaque espèce de tumeur ; ce ne sont, au contraire, que les cellules normales multipliées d'une façon particulière et transformées de différentes façons.

Le développement des néoplasmes est donc à étudier autant que la structure pour juger de leurs rapports avec les tissus normaux et arriver à connaître leur véritable nature. Cette manière d'envisager le problème conduira probablement à la solution qu'on a cherchée déjà de tant de manières. Alors se trouvera close cette troisième période ou période micrographique de l'anatomie pathologique. Il pourra rester quelques lacunes accessoires que le temps remplira facilement et alors aussi commencera une autre période basée sur quelque nouveau moyen d'investigation. Ce sera sans doute le tour de la chimie de nous fournir son contingent de lumière au sujet des altérations morbides de l'économie animale, si toutefois l'on découvre pour la chimie organique quelque méthode d'analyse, comparable à celle par le spectre solaire.

Après avoir tracé cette esquisse rapide de l'histoire de l'anatomie pathologique, il s'agit de donner une division de cette science qui permette de classer logiquement toutes les altérations.

Classifications. — La tâche est des plus difficiles et n'a pas encore été résolue d'une façon satisfaisante, comme on pourra s'en convaincre par l'exposé de quelques classifications que nous donnerons plus bas. Le point de vue auquel se sont placés les différents auteurs a été tantôt nosologique, tantôt anatomique ou physiologique. Andral et quelques auteurs allemands récents (Uhle et Wagner) ont adopté cette dernière classification et divisent les altérations d'après les fonctions qu'elles atteignent en lésions de circulation, de nutrition, etc. Mais ce point de vue exclut l'importante classe des monstruosités et des vices congénitaux, ainsi que les lésions accidentelles, les plaies; il ne paraît avoir été calculé que pour les besoins de la pathologie interne et nous le rejetons comme n'étant pas assez général.

Le point de vue nosologique a rarement servi de base à une classification complète de l'anatomie pathologique. On pourrait dire qu'il n'a jamais servi depuis Morgagni et Bichat. A partir de cette époque la plupart des classes de maladies ont été étudiées d'après les lésions anatomo-pathologiques ; c'eût donc été un cercle vicieux que de diviser à leur tour ces lésions d'après les maladies qu'elles représentent. Néanmoins, pour certaines sous-divisions on n'a pu échapper complétement à cette manière de procéder. L'ensemble des altérations constituant l'inflammation reste encore logé sous cette dénomination pathologique, en attendant que les progrès de la science nous en révèlent la nature vraie et nous permettent de désigner en anatomie pathologique cette maladie par la lésion qui la produit. Il en est absolument de même du cancer.

Reste la division d'après les considérations anatomiques et anatomo-pathologiques, qui est la plus naturelle. Lobstein le premier a appliqué strictement ce principe et a rangé toutes les altérations morbides en six grandes classes :

1° Les changements de forme et de volume ;

2° Les changements de position et de connexion ;

3° Les raréfactions de tissu, par lesquelles il entendait les infiltrations gazeuses et séreuses ainsi que les inflammations ;

4° Le développement de tissus nouveaux analogues ou l'homœoplasie ;

5° L'hétéroplasie ;

6° Le développement de produits morbides sans connexion organique avec les tissus (corps étrangers, concrétions parasites).

Sauf la classe des raréfactions de tissus et la séparation trop complète de l'homœoplasie et de l'hétéroplasie, on pourrait admettre cette classification générale.

Avant Lobstein, Meckel avait déjà divisé les altérations, au point de vue anatomique, en trois catégories :

1° Les altérations de forme congénitales ou acquises ;

2° Les altérations de texture ;

3° Les productions non liées à l'organisme par continuité.

Otto, imité en cela par Rokitansky, a admis dix classes répondant à autant de propriétés physiques des tissus ; nous reproduisons ce tableau de Rokitansky.

Toutes les anomalies de l'organisme sont des déviations de quantité et de qualité de la formation organique, ou des solutions de continuité. Elles sont ou congénitales ou acquises, et constituent :

I. Les déviations de nombre (monstruosités) ;
II. Les déviations de grandeur ;
III. Les déviations de forme ;
IV. Les déviations de position ;
V. Les déviations de rapport ;
VI. Les déviations de couleur ;
VII. Les déviations de consistance ;
VIII. Les déviations de continuité ;
IX. Les déviations de texture ; qui se sous-divisent en : 1° Hyperémie ; 2° Hémorrhagie ; 3° Anémie ; 4° Inflammation ; 5° Gangrène ; 6° Néoplasmes organisés de tissus analogues, de tissus hétérologues (cancer, tubercules) ; 7° Néoplasmes non organisés ; 8° Maladie des tissus (métamorphose graisseuse, métamorphose colloïde, ossification).
X. Les déviations de contenu qui se sous-divisent en : 1° Pneumatose ; 2° Corps étrangers ; 3° Parasites ; 4° Maladies du sang.

Autant cette classification paraît logique à première vue, autant elle offre de subdivisions inutiles et forcées. Les déviations de couleur et de consistance ne sont que des conséquences des altérations de texture, et ne forment que des chapitres très-insignifiants par leur étendue ; il en est de même des déviations de grandeur et de forme quand elles sont acquises. Les déviations de nombre comprennent la classe des monstruosités.

Förster a adopté les trois catégories de Meckel, avec les dix divisions d'Otto et de Rokitansky ; il a ainsi accumulé les inconvénients des deux classifications sans aucun avantage.

Si, à notre tour, nous devions tenter une classification, nous proposerions d'établir les quatre catégories suivantes :

I. Les altérations de développement (malformations congénitales, monstruosités).

II. Les altérations de position et de connexion (hernies, luxations, déplacements).

III. Les altérations de texture qui forment toujours la classe la plus importante, et que nous sous-divisons en : 1° altérations par *métamorphose rétrograde* des tissus, telles que l'atrophie, la gangrène ou nécrose, la métamorphose graisseuse, colloïde, amyloïde, osseuse, calcaire, pigmentaire ; 2° *Néoplasmes* comprenant l'hypertrophie, l'inflammation, la suppuration ou néoplasie de leucocythes, le tubercule ou néoplasie de noyaux, le carcinome ou néoplasie de cellules à type indifférent, les fibromes, les lipomes, les enchondromes, les ostéomes, les myxomes ou néoplasie de tissu muqueux, les adénomes, les kystes, etc. ; 3° *Infiltrations* de sang, de sérosité, de gaz ; 4° *Solutions de continuité*.

IV. Les altérations de contenu que nous subdivisons en : 1° Altération du sang ; 2° Altération des liquides sécrétés, calculs ; 3° Parasites ; 4° Corps étrangers.

Quelle que soit la classification que l'on adopte, il faudra l'appliquer d'abord à l'étude de l'anatomie pathologique en général, puis à celle de chaque organe en particulier.

Méthode d'étude. — De quelle façon convient-il d'étudier l'anatomie pathologique? c'est la dernière question que nous nous proposons.

Jusque dans ces derniers temps, cette science ne formait qu'un appendice de la pathologie, qu'on étudiait et qu'on enseignait à propos de cette dernière. Quand un malade avait succombé, le médecin traitant prenait le scalpel et cherchait à se rendre compte des symptômes observés. C'est encore lui, en faisant l'histoire de la maladie, qui se chargeait de traiter le chapitre d'anatomie pathologique spéciale qui s'y rapportait. Rarement on abordait les considérations générales; les progrès de la science dans ces dernières vingt années ont forcé d'entrer dans une autre voie. En effet, il ne suffit plus de constater les altérations appréciables à l'œil nu, le plus souvent il faut encore poursuivre les lésions plus intimes à l'aide du microscope, ou procéder à des analyses chimiques; le champ de l'anatomie pathologique s'est énormément agrandi, et toutes ces recherches exigent beaucoup de temps et des connaissances très-spéciales; il est à peu près impossible qu'un clinicien chargé d'un service tant soit peu important puisse y procéder lui-même. On a donc senti la nécessité de confier les autopsies à un seul homme, qui serait en même temps chargé d'enseigner l'anatomie pathologique. Cet arrangement a surtout prévalu en Allemagne, où cette science est professée officiellement dans toutes les universités. Dans les grands centres, on va plus loin : non-seulement le professeur y fait un cours théorique d'anatomie pathologique, mais il ouvre les cadavres en présence des élèves et leur fait des démonstrations sur les pièces recueillies; c'est une véritable clinique d'anatomie pathologique. Les recherches histologiques et chimiques sont exécutées par des aides spéciaux sous les yeux du maître, et les élèves qui le désirent y sont initiés pratiquement. Il se produit, de cette façon, des travaux utiles en grand nombre, en même temps que les jeunes générations s'instruisent et se perfectionnent.

Nous ne pouvons que nous joindre aux vœux exprimés par notre honoré collaborateur Jaccoud, dans son rapport ministériel, de voir de pareilles institutions transportées en France. Il est juste d'ajouter que la Faculté de médecine de Strasbourg a déjà commencé à organiser un enseignement de ce genre dans les limites de son pouvoir.

Outre les autopsies et l'examen des pièces fraîches, il faut encore des musées destinés à réunir toutes les préparations offrant de l'intérêt, qui sont susceptibles d'être conservées. Il y a longtemps qu'il existe de ces collections; nous n'avons qu'à coter le célèbre musée de Florence, ou les collections formées sous les auspices de Hunter, à Glascow et à Londres, et de Dupuytren, à Paris, pour montrer que l'idée en remonte assez haut. De nos jours, aucune école de médecine n'en est plus privée; mais il serait peut-être à désirer qu'on se bornât un peu moins à recueillir des raretés, et qu'on songeât d'avantage à former des séries représentant les

différentes phases des maladies. En même temps il faut y joindre des collections de préparations microscopiques pour démontrer les altérations des tissus qui ne se conservent pas dans l'alcool.

Grâce aux musées, l'enseignement de l'anatomie pathologique ne sera jamais borné à une énumération sèche des faits ; il ne s'adressera pas seulement à l'entendement, mais il pourra s'appuyer en même temps sur le témoignage des sens, et se graver ainsi profondément dans la mémoire.

Sans pouvoir donner ici une liste complète de tous les ouvrages ayant trait à l'anatomie pathologique; ni des mémoires disséminés dans les ouvrages de pathologie, nous citerons les principaux traités d'anatomie pathologique.

Bonet (Théoph.), Sepulchretum anatomicum seu anat. pract. Genève, 1679.

Barrère (P.), Observations anatomiques tirées des ouvertures d'un grand nombre de cadavres. Perpignan, 1753, in-4.

Camper (P.), Demonstrationes anatomico-pathologicæ. Amsterdam, 1760-62, in fol.

Morgagni, De sedibus et causis morborum. Venise, 1761. Nova editio. Paris, 1820-22, 8 vol. in-8.

Lieutaud, Historia anatomico-medica. Paris, 1767; 2 vol. in-4.

Sandifort (G.), Museum anatomicum. Lugd. Bat., 1793-1836, 4 vol. in-fol avec 197 pl. — Observationes anatomico-pathologicæ. Lugd. Bat., 1777-81, 2 vol. in-4.

Ludwig (D. C. Gottlieb), Primæ lineæ anatomiæ pathologicæ. Lipsiæ, 1785, in-8.

Conradi, Handbuch der path. Anatomie. 1796.

Baillie, Series of Engravings with explanations intended to illustrate the morbid Anatomy. London, 1799-1802, in-4. — The morbid human Anatomy. London, 1797.

Portal (A,), Cours d'anatomie médicale, ou Anatomie de l'homme avec des remarques physiologiques et pathologiques, et des résultats de l'observation sur le siége et la nature des maladies d'après l'ouverture des corps. Paris, 1803; 5 vol. in-8.

Voigtel, Handbuch der pathol. Anatomie, mit Zusätzen von Meckel, 1804.

Corvisart (J. N.) Essai sur les maladies et les lésions organiques du cœur et des gros vaisseaux. Paris, 1806. — 3e édition. Paris, 1818.

Meckel (J. F.), Handb. der pathol. Anat. Leipzig, 1812-1818. — Tabulæ anat.-path. Lipsiæ, 1817-1826, fasc. I à IV, 33 pl.

Cruveilhier (Jean), Essai sur l'anatomie pathologique en général. Paris, 1816; 2 vol. in-8. — Anat. pathologique du corps humain. Paris, 1830-1842 ; 2 vol. in-fol. avec 233 pl. — Traité d'anat. path. générale. Paris, 1849-1865; 5 vol. in-8.

Rayer (P.), Sommaire d'une histoire abrégée de l'anatomie pathologique. Paris, 1818, in-8.

Laennec (R. T. H.), Article Anatomie pathologique du *Dictionnaire des sciences médicales*, Paris, 1813. — De l'auscultation médiate, ou Traité de diagnostic des maladies des poumons et du cœur. Paris, 1819. — 4e édition, avec des notes par G. Andral. Paris, 1836 ; 3 vol. in-8.

Bichat, Anatomie pathologique, d'après un manuscrit autographe de P. A. Béclard avec une notice par Boisseau. Paris, 1825, in-8.

Bleuland (J.), Otium academicum continens descriptionem speciminum nonnullarum partium corporis humani, et alium subtilioris anatomiæ ope in physiologicum usum præparatum alearumque, quibus morborum organicorum natura illustrantur. Utrecht, 1826-1828, in-4.

Otto (A. W.), Handb. der path. Anat. des Menschen und der Thiere. 1814. — Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Berlin, 1830.

Craigie, Elem. of gener. and pathol. Anat. 1828. — 2d edition, 1848.

Ribes (F.) De l'anatomie pathologique considérée dans ses rapports avec la science des maladies. Paris, 1828-1834; 2 vol. in-8.

Andral, Précis d'anat. pathol. Paris, 1829.

Lobstein, Traité d'anat. pathol. Paris et Strasbourg, 1829.

Albers, Atlas der pathol. Anat., mit Erläuterungen. 1832-1861.

Rostan (L.), Jusqu'à quel point l'anatomie pathologique peut-elle éclairer la thérapeutique des maladies? Paris, 1833, in-4.

Carswell (R.), Pathological Anatomy. London, 1833-38, in-fol. fig. color.

Mueller (J.) Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin. Berlin, 1834-1865.

Hope (J.), Principles and illustr. of morbid Anatom. 1834, in-8, avec pl. color.

Risueno d'Amador, Influence de l'anatomie pathologique sur la médecine depuis Morgagni jusqu'à nos jours (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1837, t. VI).

Fick (L.), Abriss der pathol. Anatomie. Cassel, 1839.

Muséum d'anatomie pathologique de la Faculté de médecine de Paris, ou Musée Dupuytren. Paris, 1842, 2 vol. in-8, et atlas in-fol.
Rokitansky, Handb. der pathol. Anat. Wien, 1842-1846. — Lehrb. der path. Anat. 1855-1861.
Lebert, Physiologie pathol. Paris, 1845 ; 2 vol. in-8 et atlas. — Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale. Paris, 1855-1861 ; in-fol. avec 200 pl.
Engel, Propædeutik der pathol. Anat. Wien, 1845. — Spec. pathol. Anat. 1856.
Henle (J.), Handbuch der rationellen Pathologie. Tome I. Einleit. und allgem. Theil. Braunschweig, 1846, gr. in-8.
Förster, Handbuch der pathol. Anat. Leipzig, 1854. — Lehrbuch der pathol. Anat. 1860, 5e édition.
Gluge, Atlas der pathol. Anat. 1843-1850. — Atlas der pathol. Histol. 1850.
Guensburg, Die pathol. Geweblehre. 1845-1848.
Bock, Lehrb. der pathol. Anatomie. 1852, 3e édition.
Vogel (J.), Pathol. Anat. des menschlichen Körpers. 1845. — Traité d'Anatomie pathologique générale. Paris, 1847, in-8.
Wedl, Grundzüge der pathol. Histologie. Wien, 1854.
Robin (Ch.) et Verdeil, Traité de chimie anatomique et physiologique, normale et pathologique ou des principes immédiats normaux et morbides. Paris, 1853, 3 vol. in-8, et Atlas de 45 pl.
Discussion sur le Cancer à l'Académie de médecine (*Bulletin de l'Académie*. Paris, 1854-1855. Tome XX).
Virchow, Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medizin. Frankfurt, 1856. — Archiv für pathol. Anatomie. Berlin, 1847-1865. — La pathologie cellulaire, basée sur l'étude physiologique et pathologique des tissus. Traduit par P. Picard. Paris, 1861, in-8.
Winther, Lehrb. der allgem. path. Anat. 1860.
Morel (C.), Précis de l'histologie humaine. Paris, 1860, in-8. — Traité élémentaire d'Histologie humaine, normale et pathologique. Paris, 1864, in-8, et atlas de 34 pl.
Uhle et Wagner, Handbuch der allgemeinen Pathologie. Leipzig, 1862 ; in-18 jésus.

Eug. Boeckel.

ANÉMIE (ἀ privatif; αἷμα, sang), d'où vient *anémique*, qui est littéralement synonyme de *exsangue*. Le mot anémie est d'origine moderne, il signifie défaut ou privation de sang, mais il ne doit pas être pris dans le sens littéral. Lieutaud, qui s'en est servi le premier, à ce que l'on croit, lui attribuait la signification de sang appauvri; c'est ainsi qu'il faut l'entendre. Ce mot est moderne, mais la maladie qu'il désigne ne l'est pas, si tant est qu'il désigne une maladie bien déterminée. Les anciens, dit-on, n'ont pas connu l'anémie, et de là, l'occasion pour quelques modernes d'exalter la science nouvelle et le progrès de l'anatomie pathologique, à laquelle rien ne résiste, pas même l'analyse la plus délicate du liquide sanguin. Il serait juste de reconnaître que les anciens ont connu la chlorose, les hémorrhagies et les cachexies, c'est-à-dire précisément les maladies où se recrute cette espèce morbide artificielle qu'on a appelée anémie. Quant aux hémorrhagies et aux cachexies, la preuve n'est point à faire, à ce qu'il semble ; cependant il s'est rencontré quelques auteurs assez puristes pour repousser même ce secours et ne vouloir pour leur anémie, qu'une maladie existant par elle-même et sans précédents morbides, une diathèse spontanée et congénitale. La chlorose elle-même a été reniée par quelques modernes comme n'ayant point droit de figurer dans le chapitre de l'*anémie;* or, les principaux symptômes de l'anémie sont ceux de la chlorose, et le malheur a voulu que quelques auteurs contemporains, ayant entrepris de construire l'anémie sans toucher à aucun des matériaux de la chlorose, aient, par une sorte de fatalité, indiqué pour les distinguer, des caractères qui précisément leur sont communs. Une autre méthode de diagnostic dif-

férentiel a consisté à poser comme une loi que tel signe (le bruit de souffle continu rémittent des artères) appartenait en propre à la chlorose, et alors, au lieu de dire : le bruit de souffle s'est rencontré tant de fois dans la chlorose, on a dit : le bruit de souffle s'est rencontré tant de fois, donc il s'agissait chaque fois de sujets chlorotiques et non d'anémiques. Cela est une pétition de principe. L'entraînement bien naturel qu'a subi notre époque vers les voies ouvertes par l'auscultation et l'analyse chimique du sang, l'influence des travaux spéciaux de quelques hommes éminents, comme Bouillaud, expliquent suffisamment le grand nombre de recherches qui ont été entreprises depuis trente ans sur cette question; que quelques-uns de ces travaux improvisés pour les besoins des doctrines nouvelles marquent un peu de précipitation et beaucoup d'illusion, il ne faut point s'en étonner. L'activité médicale, dérivée aujourd'hui sur d'autres objets, tend à déserter ce terrain où la génération précédente s'est arrêtée si longtemps et non sans profit pour la science. Aussi pensons-nous qu'il y a quelque utilité à jeter un coup d'œil rétrospectif et critique sur la question de l'anémie et de la chlorose.

Historique. — Les anciens. — *L'anémie.* — On serait mal venu à reprocher aux anciens de n'avoir pas connu l'anémie. En créant le mot, a-t-on fait une découverte? Existe-t-il réellement là une maladie, une espèce morbide, à caractère déterminé, naturelle, qui s'impose et qui soit d'une évidence incontestable? Tels sont les doutes qui doivent assaillir tout esprit non prévenu et non adonné au culte du temps présent. Les modernes qui ont les premiers employé ce mot ne pouvaient prévoir l'usage qu'on en ferait plus tard, et ils ne l'entendaient pas comme l'entendent le plus grand nombre de nos contemporains. La signification de ce mot a changé, elle changera encore, à moins qu'il ne soit relégué dans l'oubli pour faire place à quelque mot nouveau qui indiquera que le point de vue médical a changé. Tout malade pâle, affaibli, est réputé anémique; les mots cachexie, étisie, vésanie ont presque disparu du langage médical actuel, et l'on emploie souvent le mot anémie sans se soucier de sa signification historique. Quant au mot chlorose, il est employé avec plus de parcimonie et plutôt appliqué aux femmes et surtout aux jeunes filles, bien que, par une sorte de compromis, on en soit arrivé à fondre ensemble ces deux expressions et à en former le nom de chloro-anémie.

Il suffira de peu de mots pour montrer que de tout temps les médecins ont connu les états morbides dans lesquels domine le défaut de sang. Il n'était pas nécessaire de savoir que le sang coule dans des vaisseaux et qu'il contient des globules pour reconnaître que les pertes de sang affaiblissent le malade et le rendent pâle; qu'il est alors anhélant, qu'il a des palpitations, des bourdonnements d'oreilles, des lipothymies et des syncopes, et qu'étant exsangue, il tombe dans une sorte de langueur, de faiblesse et de malaise prolongé, avec accompagnement de symptômes particuliers. Aussi n'est-ce pas de cette anémie-là que se sont préoccupés les modernes. Les pertes de sang traumatiques, survenant à la suite d'une blessure, de l'accouchement, d'une lésion organique, ne sont considérées que comme

accidentelles et transitoires, et sont décrites avec les lésions ou les maladies qui les ont produites et à titre de complication.

Il en est de même des hémorrhagies survenant dans le cours des maladies aiguës ou chroniques. Cette anémie brusque n'est pas considérée comme constituant une maladie fixe; il faut pour cela une anémie déterminée et durable constituant à elle seule, qu'elle soit idiopathique ou non, le symptôme dominant. Autour de ce symptôme et comme en dépendant, on groupe tout un ensemble de troubles fonctionnels que l'on se plaît à considérer comme procédant de l'état du sang. Mais en parlant de l'état du sang, nous ne voulons pas dire seulement la masse, la quantité absolue du sang; il s'agit aussi et bien plus de la qualité de ce liquide, de sa vitalité, de sa richesse. Nous verrons plus loin jusqu'où l'anatomie pathologique a pénétré dans cette question et à quel degré de rigorisme ont aspiré ceux de nos contemporains qui ont voulu restreindre cette question dans les limites étroites de l'analyse chimique du sang. Jusque-là on ne voit rien que les anciens n'aient connu : l'affaiblissement avec décoloration du visage, la défaillance, la perte de l'appétit, la décadence de toutes les fonctions, ou de quelques-unes plus particulièrement importantes; c'est là le fait de toutes les maladies chroniques, organiques, des cachexies. Non-seulement les anciens ont connu l'anémie, mais ils en ont connu le remède, le fer.

La chlorose. — Parmi les maladies où domine l'appauvrissement du sang, la chlorose réclame la plus large part; l'anémie y apparaît et y éclate à tous les yeux; chlorose est, pour ainsi dire, synonyme d'anémie. Quelques auteurs, décrivant l'anémie, n'ont pris leurs observations que sur des femmes, sur des jeunes filles. De tout temps les pâles couleurs ont été reconnues comme une maladie. Il était réservé à notre époque de confondre l'anémie et la chlorose, l'anémie symptôme, la chlorose espèce morbide naturelle, ensemble de troubles fonctionnels nettement définis. Les anciens, qui ont connu la chlorose, ont donc connu la source la plus féconde de l'anémie. Le mot chlorose (χλωρός, verdâtre) est moderne. Il paraît avoir été employé ponr la première fois par Varandé de Montpellier dans son traité des maladies des femmes, en 1600. C'est le plus souvent un trouble de la fonction génitale survenant au moment de la puberté chez les jeunes filles; un des symptômes les plus constants de cette affection est la perversion du sens du goût, de l'appétit, se traduisant quelquefois par un choix bizarre d'aliments, c'est le pica, la boulimie, la malacie, etc. (dyspepsie de quelques auteurs contemporains).

Hippocrate cite la suppression des menstrues et quelques autres troubles fonctionnels se rapportant à la chlorose. Il ajoute : « Ceux qui jusqu'à l'âge de sept ans se portent bien, avec le visage pâle, et qui, en avançant en âge, éprouvent des difficultés de respirer, avec des envies de manger de la terre, donnent des signes de sang gâté et de faiblesse. » Galien, Paul d'Égine, Arétée, Cœlius Aurelianus décrivent, sous le nom de cachexie, la plupart des symptômes de la chlorose. Hippocrate indique la propriété du fer de rendre fécondes les femmes dont la stérilité tient à la chlorose. Nous ne décrirons point ici la chlorose (*voy.* CHLOROSE), mais

on ne saurait séparer l'anémie de la chlorose dans une étude critique sur les travaux contemporains qui traitent de l'anémie.

Synonymie : *Anémie* (Lieutaud) ; *anæmia* (Alberti, Mœgling, Isenflum, Freytag) ; *anémie des mineurs* (Hallé) ; *cachexia montana* (Hoffinger) ; *dispepsia anæmia* (Young) ; *marasmus anæmia* (Good) ; *sanguinis defectus*, *depletio vasorum*, *appauvrissement du sang*, *inanition des vaisseaux*, *oligohemia* (Swediaur, Gendrin) ; *hypémie* (Andral) ; *hydrémie* (Bouillaud) ; *panhypémie*, *hydrohémie*, *achalybémie* (Piorry).

La chlorose a été désignée sous un plus grand nombre de noms encore : *chlorosis* (Varandé, Sauvages, Linné, Vogel, Cullen, Good, etc.); *dyspepsia chlorosis* (Young) ; *anepithymia chlorosis* (Parr) ; *obstructio virginum* (F. Plater) ; *morbus viridis* (Brookes) ; *morbus virgineus*, *febris alba*, *febris amatoria*, *icteritia alba*, *fœdi virginum colores* (Baillou, 1762); *phthisis nervosa* (Morton); pâles couleurs, maladie des jeunes filles, langueur, etc. Parmi nos contemporains, on emploie souvent, pour des cas semblables, les mots anémie, chloro-anémie, dyspepsie, etc.

Travaux modernes : *Auscultation.* — L'histoire de l'anémie est liée intimement à celle du mouvement scientifique de la médecine vers l'année 1830. Les beaux travaux de Laennec sur l'auscultation ouvrirent à la médecine clinique une voie d'observation nouvelle. On fut en mesure désormais de reconnaître les troubles de la circulation, de distinguer entre elles diverses maladies qui se traduisaient par des lésions fonctionnelles du cœur ou des artères. On connut les bruits normaux et anormaux du cœur, et les vaisseaux eux-mêmes livrèrent le secret de certains troublesmorbides jusque-là méconnus. Laennec ne se contenta pas d'indiquer la méthode, il l'appliqua tout le premier avec une persévérance inouïe, et eut le temps dans une vie courte de grouper un nombre considérable de faits dont l'interprétation ou l'observation plus étendue a suffi à la fortune scientifique de plusieurs de ses contemporains. Le moment était favorable pour ce genre d'observations. L'anatomie pathologique se fondait, la méthode d'observation sans parti pris gagnait du terrain, et Broussais tentait en vain de grouper le public médical autour de sa personnalité bruyante. La prétendue doctrine physiologique ne pouvait prévaloir contre le charme de cette observation rigoureuse qui faisait entrer la médecine dans le cercle des sciences exactes. Laennec avait observé qu'un bruit de souffle continu à renforcements se rencontrait dans la chlorose, chez les hypochondriaques, chez les femmes hystériques ainsi que chez les jeunes gens délicats irritables, sujets aux hémorrhagies. Il appellait ce souffle *sifflement modulé*, *sifflement musical*, *chant des artères*. L'explication qu'il en donnait, était improvisée et non justifiée ; il pensait que les artères se contractaient à la façon des muscles et que cette contraction produisait ces bruits anormaux. On commençait à distinguer nettement par l'auscultation les bruits appartenant aux maladies organiques du cœur et ceux qui étaient sous la dépendance d'une autre cause.

Bouillaud lisait en 1833, à la Société médicale d'émulation, un mémoire que l'on retrouve dans ses œuvres, et où, à propos de l'auscultation

et suivant la voie ouverte par Laennec, il disait : « Le plus grand nombre des sujets chez lesquels j'ai fait mes premières recherches sur le bruit de diable et le sifflement modulé des artères étaient de jeunes femmes chlorotiques, dont plusieurs nous avaient été adressées comme étant atteintes d'une maladie organique du cœur qui n'existait pas. » L'auteur indiquait les moyens du diagnostic différentiel, et prévoyait que ce bruit de souffle se trouvait chez toutes les femmes chlorotiques; aussi l'appelait-il indifféremment bruit de diable ou bruit artériel chlorotique. Il pensa aussi qu'on trouverait ce bruit de souffle chez des hommes pâles et anémiques.

On voit comment l'auscultation appliquée aux bruits du cœur et des artères devait attirer l'attention sur la circulation plus que sur toute autre fonction et faire prédominer les travaux sur le sang et les vaisseaux dans l'étude des maladies. L'anémie, la chlorose, se prêtant à cette étude, on la leur appliqua, et de là sont nés les caractères cliniques que l'on a considérés comme essentiels à l'un et à l'autre de ces états morbides. Dès 1829, Andral classait l'anémie et la chlorose parmi les lésions de la circulation. Tommasini, dominé par la doctrine de l'irritation, avait, en 1827, attribué la chlorose à une inflammation lente des artères.

État du sang. — On se préoccupa, vers cette époque où la saignée était fort en honneur et pratiquée sans ménagement, de l'influence des évacuations sanguines répétées. Tel était le sujet d'un travail de Piorry en 1826. L'auteur y signalait la prompte reproduction du sang à l'aide des boissons, l'influence de l'inanition sur l'anémie. Bouillaud, en 1834, créa le mot *hydrémie* pour désigner l'état du sang alors que la partie séreuse s'accroît, et, en 1835, publia la relation d'expériences sur la densité du sang, mesurée à l'aide de l'aréomètre, et l'énonciation de ce fait que la diminution de densité du sang était une cause certaine de la production des diverses espèces de souffle continu ou de *bruit de diable* des artères. Piorry, en 1834, créait le mot de *polyanémie*. C'est en 1834 aussi que se placent les essais d'hématologie de Födisch et de Lecanu. Födisch trouvait que chez les chlorotiques le chiffre du cruor était de 8 ou 9, et chez les gens sains de 14 ou 15; il signalait, en pareil cas, une diminution de la fibrine. Les travaux d'hématologie, qui datent de cette époque et qui ont été poussés si loin en peu de temps, avaient été comme prévus et indiqués par quelques auteurs de la fin du dernier siècle, Astruc, en 1770, et Cullen (Bosquillon, 1777). « Il faut observer, dit ce dernier auteur, qu'il paraît y avoir dans la chlorose un défaut de globules rouges du sang et même d'une quantité convenable de lymphe coagulable; c'est pourquoi les parties les plus fluides du sang se séparent facilement et donnent lieu à l'anasarque. »

La confiance qu'inspiraient ces commencements d'étude sur la composition et la densité du sang était telle que Bouillaud pouvait émettre la loi suivante : règle générale, le bruit de diable existe chez les individus dont le sang est d'une densité de moins de 6 degrés à l'aréomètre de Beaumé, et il n'existe pas, au contraire, chez les sujets dont le sang est d'une densité qui dépasse 6 degrés.

Hématologie. — Les analyses chimiques entreprises par Lemery et Menghini, par Lecanu en 1837, venaient fournir un nouvel élément au diagnostic : le fer était trouvé dans le sang. Födisch indiquait les proportions suivantes : chez deux femmes chlorotiques le fer était dans la proportion de 3,30 et 3,01, tandis qu'il donnait les chiffres 8,01 et 9,01 chez deux femmes saines. La diminution de densité du sang et le chiffre inférieur du fer devaient aussitôt devenir le point de départ de conceptions nosologiques imprudentes. Le mot achalybémie (absence de fer dans le sang) fut aussitôt créé. En même temps paraissait un traité des maladies du sang. On n'eut pas plutôt trouvé le manganèse dans le sang qu'il fut question d'employer ce métal comme le fer dans le traitement de la chlorose (Pétrequin).

La réaction contre l'idée d'irritation et contre la saignée se fit sentir vivement; on chercha des anémiques et des chlorotiques, et l'on reconnut combien ces états morbides étaient fréquents. Les médicaments reconstituants analeptiques furent dorénavant administrés dans des cas où l'on saignait quelques années avant. Les anciens signes à l'aide desquels on prétendait démontrer l'hémite, l'inflammation du sang, furent contrôlés, la formation de la couenne du sang à la surface du liquide sanguin après la saignée fut soumise à des épreuves diverses. On reconnut que les variations en étaient nombreuses, que la façon dont le sang coulait influait sur cette apparence, qu'enfin il y avait formation d'un épais caillot et d'une couenne résistante dans des cas où les sujets étaient manifestement affaiblis. C'est alors que parurent les belles recherches d'Andral, Gavarret et Delafond, puis d'Andral et Gavarret, et d'Andral seul (1842-1845), sur l'analyse chimique du sang dans les maladies. Ces travaux, entrepris dans un but purement scientifique, tombèrent trop tôt dans le domaine des applications à la médecine et ne furent pas sagement interprétés. Parmi les résultats de ces recherches, dont quelques-uns étaient inattendus, on vit la confirmation des idées préconçues sur la diminution des éléments essentiels du sang, les globules, dans l'anémie et la chlorose, sans variation sensible de la fibrine dans la plupart des cas. Voici quels furent les chiffres donnés par Andral et Gavarret :

Si l'on prend pour la composition normale du sang les chiffres suivants (Dumas) :

Eau	790	Matières extractives	10
Globules	127	Matières grasses	
Fibrine	3	Sels divers	
Albumine	70		

on voit tomber les globules, dans certains cas, à 100, à 60, à 50, à 38 même, et les chiffres les plus bas furent trouvés dans la chlorose confirmée. Cependant ces auteurs disaient avoir vu diminuer les globules du sang d'une façon constante sous l'influence des pertes de sang et de la soustraction des aliments, diminuer également pendant le cours de certaines maladies qui s'opposaient à la libre et complète réparation du sang, comme le cancer d'estomac et les tubercules pulmonaires. La chlorose, pour

eux, était le type de l'anémie reproduisant dans le sang les mêmes altérations de composition que celles qu'y déterminent accidentellement les grandes hémorrhagies.

A ne considérer que l'analyse du sang, la chlorose était l'anémie et non autre chose. En effet, ce symptôme n'est-il pas commun à plusieurs affections et le morbus virgineus, l'aménorrhée des jeunes filles, la dyspepsie ne peuvent-elles pas produire l'anémie? Sans doute, les femmes sont plus sujettes que les hommes à cette singulière altération du sang. La chlorose abaisse le chiffre des globules quand elle est confirmée, c'est-à-dire parvenue au maximum de l'anémie, mais elle n'a point ce privilége exclusif : chez une femme qui avait eu de très-abondantes ménorrhagies, le sang ne contenait que 21 en globules, 1,8 en fibrine et 61 en matériaux solides du sérum.

Il résulte de ce qui précède que l'on faisait fausse route en voulant établir une distinction entre l'anémie et la chlorose d'après le chiffre des globules du sang, et que la chlorose présente entre autres phénomènes une anémie confirmée, chronique, parvenue lentement et par une sorte d'accommodation progressive de l'organisme, à ses limites extrêmes.

Les conclusions des différents mémoires publiés sur la composition chimique du sang par Becquerel et Rodier ne s'éloignaient pas sensiblement de celles qui résultaient des travaux d'Andral et Gavarret. Ils constataient que, dans la chlorose, l'abaissement du chiffre des globules n'était pas toujours en rapport avec l'intensité des désordres observés et que le fait de la diminution des globules était commun à l'anémie et à la chlorose. Ils signalaient comme un signe différentiel de l'anémie et de la chlorose la pléthore aqueuse (*chlorosis fortiorum*). (*Voy.* CHLOROSE, HÉMATOLOGIE, SANG.)

THÉORIES MÉDICALES. — Quelque modérées que fussent les conclusions des auteurs que nous venons de citer, elles n'en devinrent pas moins la base sur laquelle de nombreux travaux de nosographie vinrent s'édifier. L'anémie fut pour quelques auteurs une espèce morbide, une maladie générale ayant pour caractère constant la diminution des globules rouges et l'accroissement de l'eau du sérum. Les signes cliniques de cette maladie, d'après ces auteurs, ne suffiraient pas pour la faire reconnaître, et la nature de la lésion du sang permet seule de la distinguer de quelques états morbides rapprochés. Nonat déclare que la chlorose est caractérisée par un abaissement de la force d'hématose ou affaiblissement des fonctions de sanguification, et par une diminution dans la proportion des globules du sang, tandis que dans l'anémie la force d'hématose demeure intacte et ne subit aucune altération. Ce même auteur fait de la chlorose une maladie essentielle, congénitale, une sorte d'idiosyncrasie. C. Bernard refuse à ces caractères tirés de l'hématologie la valeur que ne craignent pas de lui attribuer certains auteurs qui n'ont pas suffisamment réfléchi aux difficultés et aux incertitudes de cette sorte d'expérimentation. La valeur des résultats que nous offre l'hématologie, dit C. Bernard, n'est pas en rapport avec la somme des recherches auxquelles a donné lieu

cette partie de la chimie pathologique. On a voulu caractériser quelques maladies par des altérations de composition du sang, mais est-ce là la cause principale de ces maladies ?

Les travaux cliniques, l'auscultation en particulier, n'ont pas, plus que la chimie, aidé au diagnostic différentiel de l'anémie et de la chlorose. Une certaine école, qui avait établi comme loi la constance des bruits de souffle continu à double courant dans les artères du col chez les chlorotiques, n'a voulu voir ce symptôme que dans cette classe de maladies. Une confusion regrettable est née de là, et alors il a fallu créer la chlorose chez l'homme pour expliquer les cas qui faisaient exception à la règle. C'est ainsi que l'anémie provenant de causes diverses, accidentelles ou constitutionnelles, rapide ou lente, a été confondue avec la chlorose féminine. Cette opinion erronée s'est traduite franchement dans quelques ouvrages; par exemple, Uzac dit en 1855 : « Dans l'anémie, le sang qui reste dans les vaisseaux n'a subi aucune altération ; ses éléments ayant conservé leurs proportions normales, et il n'y a pas de bruits anormaux artériels. »

Parmi les auteurs qui ont décrit la chlorose chez l'homme, il faut citer Desormeaux, Copland, Tanquerel des Planches, à l'occasion de la cachexie saturnine, Rudolphi, Becquerel, Lemaire, Roger, Blaud, Nonat. Bouillaud semble s'être rallié à l'expression mixte de chloro-anémie.

Bruits de souffle. — Quant au bruit de souffle artériel qui semblait être l'apanage de la chlorose (ce qui est une erreur), de nombreuses publications, des travaux importants se sont produits pour en donner l'explication. Ward et Hope pensèrent que quelques-uns de ces bruits se passaient dans les veines du col ; cette opinion fut défendue en France par Aran et Vernois. Chauveau et Marey ont montré récemment comment se produisent les bruits du souffle dans les artères. Marey a expliqué le mécanisme de ces souffles musicaux et autres, et ramené le phénomène morbide à un fait de physique expérimentale. L'anémie et la chlorose, suivant Marey, ne produisent pas les bruits de souffle, mais en rendent la production plus facile lorsque le stéthoscope est appuyé sur la carotide. Dans ces maladies, la tension artérielle est faible, ce qui tient à l'écoulement plus facile du sang à travers les capillaires, soit parce que ce sang est plus fluide, soit parce que les vaisseaux sont plus relâchés. Il en résulte un abaissement de la tension artérielle au-dessous du point comprimé, condition très-favorable à la production du bruit. Marey explique de même la production du bruit de souffle anémique à l'orifice aortique, dans les cas de faible tension artérielle.

L'anémie, pour quelques auteurs qui ont tenté le parallèle de l'anémie et de la chlorose, est un état transitoire, accidentel, de très-courte durée, qui suit la perte de sang. Il résulte de cette brusque hémorrhagie de cause externe ou interne un certain nombre de phénomènes parmi lesquels les uns attestent une circulation troublée, les autres un désordre dans les fonctions nerveuses, dans la digestion, une faiblesse générale, etc. C'est-à-dire que l'anémie est renvoyée au chapitre des hémorrhagies des lipothymies et de la syncope. Toute anémie persistante et définitive

prendrait le nom de chlorose. Cette distinction est arbitraire et n'est fondée ni sur l'étymologie, ni sur la tradition médicale, ni sur une base physiologique acceptable. L'anémie ne peut être mise en parallèle avec la chlorose dont elle fait partie, pas plus qu'elle ne peut être comparée ou opposée aux cachexies, aux affections organiques, aux diathèses, dans lesquelles elle se rencontre à titre de symptôme plus ou moins important.

L'anémie est un symptôme commun à un très-grand nombre d'affections; elle ne doit être considérée comme méritant une description spéciale que pour le cas où elle est symptôme prédominant. Il peut arriver, en effet que l'anémie devienne cause d'indications thérapeutiques urgentes, qui font pour ainsi dire taire toute autre considération.

On sait combien la médecine des symptômes compte de partisans, et nous ne craignons pas de dire que souvent il importe moins de pénétrer les causes profondes ou constitutionnelles des maladies que de porter remède promptement au symptôme, à l'accident qui met en péril l'individu tout entier. C'est sous cette forme et avec cette urgence que l'anémie se présente quelquefois. Aussi importe-t-il d'en connaître exactement les signes.

Diagnostic. — Quelle que soit l'opinion que l'on professe quant au caractère essentiel qu'il convient de désigner pour représenter l'anémie, quelle que soit la place qu'on assigne à cet état morbide dans la nosologie, on ne saurait différer d'avis sur les signes qui indiquent le défaut de sang. On connaît cette expérience qui consiste à introduire une sonde dans la jugulaire d'un animal jusque dans le ventricule droit et à aspirer le sang; l'animal tombe inanimé, et l'on peut lui rendre la vie instantanément en lui injectant aussitôt le sang qu'on venait de lui soustraire.

S'il s'agissait de décrire longuement ici les signes de l'anémie accidentelle instantanée, nous emprunterions cette description au chapitre des Hémorrhagies. Nous y insisterons peu; cependant il est impossible de parler de l'anémie sans parler des hémorrhagies qui la produisent si souvent. Cette anémie par hémorrhagie, quelle qu'en soit l'origine, a des signes constants.

A mesure que le sang coule il y a sensation de défaillance, pâleur de la peau et des muqueuses, tendance aux lipothymies, bâillements, vertiges et bourdonnements ou sifflements d'oreilles; le malade ne peut marcher, il chancelle, sa vue se trouble, il sent le besoin de s'asseoir, de s'étendre dans la position horizontale; son pouls devient faible et presque insensible; le corps tombe dans la résolution; la syncope a lieu et s'accompagne quelquefois de mouvements convulsifs, le cœur bat à peine, lentement, irrégulièrement, la mort peut survenir.

Lorsque l'hémorrhagie n'est pas poussée assez loin et n'est pas assez rapide pour amener la mort, il y a une série de symptômes ultérieurs qui sont les symptômes mêmes de l'anémie vraie. La faiblesse persiste ainsi que les vertiges, le malaise, les bourdonnements d'oreilles, la nécessité de garder la position horizontale; la peau et les muqueuses sont pâles, exsangues, le pouls est d'abord petit et fréquent, le cœur bat avec violence, il y a des palpitations, souvent les bruits de souffle apparaissent dans les

vaisseaux. C'est en vain que quelques auteurs ont cru que ces bruits de souffle dépendaient de la pléthore aqueuse, qui survient comme une sorte de phénomène réactionnel dépassant le but, à la suite des hémorrhagies; on les observe, on les démontre sur un animal que l'on vient de soumettre à une perte considérable de sang. Ce que nous donne la pathologie expérimentale nous est confirmé par l'examen clinique. Chez les anémiques de toute provenance, les principaux traits de ce tableau se rencontrent plus ou moins affaiblis. Il y en a de prédominants suivant la marche de la maladie, la rapidité du processus morbide dont l'anémie est un des produits, suivant l'âge, le tempérament. Il ne faut pas oublier que toute abstraction médicale doit être corrigée et adaptée à la personnalité du malade que l'on examine. C'est ainsi que la pâleur dominera ici, là le phénomène palpitation, ailleurs la dyspepsie, la faiblesse musculaire sera plus apparente chez les uns, et d'autres seront plus remarquables par la prédominance des phénomènes nerveux.

Signes tirés de la circulation du sang. — On a présenté ces signes comme infaillibles; encore faudrait-il qu'ils fussent invariables et que l'application que l'on en donne fût fondée sur une base solide. L'anémie, a-t-on dit, se reconnaît à l'état du pouls, aux palpitations, aux bruits de souffle des vaisseaux ou de la base du cœur. Et diverses théories se sont offertes pour interpréter ces signes morbides. Le pouls surtout, avec ses variations nombreuses, offrait matière à discussion. Sans doute l'anémie rapide, l'hémorrhagie, donne un pouls petit et fréquent; il en est de même dans certains cas d'anémie chronique résultant d'une maladie organique, dans l'anémie qui succède à une maladie aiguë fébrile, mais ce phénomène est loin d'être constant. Parfois le pouls est large, bondissant, d'autres fois il est petit et serré, et rien de plus variable que le chiffre des pulsations. Un même sujet offre des variations à cet égard, d'un jour à l'autre. Qu'est-ce donc que le pouls? Il faut oublier les théories qui se sont produites suivant la doctrine régnante ou le caprice individuel à diverses époques, et demander à la physique médicale de nos jours cette explication. Or, voici ce que les travaux contemporains, principalement ceux de Marey, nous apprennent à cet égard. La vitesse du liquide est subordonnée aux résistances des conduits, et d'autant plus grande que ces résistances sont moindres; ainsi le cœur bat d'autant plus vite qu'il éprouve moins de peine à se vider; le pouls résulte des changements que subit la tension artérielle sous l'influence des mouvements du cœur, et la fréquence du pouls est en raison inverse de la tension artérielle, or, sous l'influence des pertes de sang, la tension artérielle diminue, ce qui est cause que la vitesse du pouls augmente. L'inverse a lieu dans la pléthore, dans la transfusion du sang, où l'on observe que la tension augmente et que les pulsations cardiaques diminuent. Il ne faut donc plus s'étonner que la fréquence du pouls augmente dans l'anémie aiguë ou plutôt récente.

Les palpitations du cœur s'expliquent du même coup (*voy.* Cardiographie, Sphygmographie, Circulation, etc.). On voit déjà combien il faut se mé-

fier des dénominations par lesquelles on désignait autrefois le pouls, et des conclusions thérapeutiques qui en découlaient. Par exemple, le pouls bondissant, fréquent a été souvent considéré comme un indice de réaction violente, d'inflammation, de pléthore, et la saignée était alors pratiquée à tort. Une meilleure notion des conditions mécaniques de la circulation rendra les médecins plus timides dans les conclusions qu'ils tirent des caractères difficiles à saisir et plus difficiles à nterpréter de la pulsation artérielle.

Signes tirés de l'auscultation. — Les bruits de souffle que l'auscultation fait reconnaître à la base du cœur au niveau de l'orifice aortique, et dans les vaisseaux du col, sont des signes très-fréquemment, sinon toujours, observés en cas d'anémie très-prononcée. Ces bruits ont été revendiqués à tort par plusieurs auteurs comme appartenant exclusivement à la chlorose ou tout au moins à l'anémie ancienne. Il est certain que chez les femmes qui présentent tous les signes apparents de la chlorose, pâleur, faiblesse, état de langueur, avec troubles monstruels le plus souvent, dyspepsie, essoufflement, on trouve presque toujours les signes suivants: 1° à la base du cœur on entend au premier temps un bruit de souffle doux se prolongeant dans la direction des carotides; 2° à la base du col, à droite surtout, si l'on applique le stéthoscope en comprimant légèrement les vaisseaux, on perçoit un bruit de souffle isochrone au pouls carotidien et souvent un double bruit de souffle qui se compose de ce bruit artériel intermittent et d'un bruit musical continu. Il y a ainsi deux bruits qui se fondent en un seul à chaque systole ventriculaire. Ces bruits, suivant l'opinion commune, se produisent à la fois dans la carotide et dans les veines jugulaires. On entend le souffle artériel dans les autres artères, dans la crurale notamment. Ces bruits s'entendent chez quelques anémiques surtout à la suite des hémorrhagies. Voici ce que démontre la physique médicale quant à la signification et au mécanisme de ces bruits anormaux. Il se produit des bruits de souffle à l'orifice aortique du ventricule, dans les cas de faible tension artérielle, et ce qui prouve que ces bruits n'ont pas pour cause, ainsi que l'avait pensé Beau, une pléthore aqueuse qui, accroissant la masse du sang, amenait des frottements artériels, c'est que ce bruit aortique se produit sous l'oreille de l'expérimentateur qui soumet un animal à une perte de sang. Voici l'explication qui est donnée par Marey: l'orifice aortique du ventricule gauche présente un rétrécissement à travers lequel une veine fluide peut se former pour pénétrer dans l'aorte. A l'état normal, la tension est trop forte pour que ce courant de liquide ait la vitesse suffisante pour vibrer, mais si, par le fait de l'hémorrhagie (de l'anémie) la tension baisse dans les artères, il arrivera un moment où le sang se précipitera avec assez de vitesse à travers l'orifice aortique pour que le bruit de souffle se produise. Le même phénomène a lieu dans l'anémie lorsque l'on comprime les artères avec le stéthoscope, il se forme à ce niveau un rétrécissement au delà duquel la laxité, la vacuité relative du système artériel permet une rapidité considérable à l'écoulement du sang. Ces explications sont appuyeés de démonstrations mécaniques qui entraînent la conviction. Quant au bruit de souffle

non plus intermittent, mais continu, qui s'entend à la base du col en pareil cas, il s'observe moins fréquemment dans l'anémie et il est plus souvent observé dans la chlorose véritable. Nous avons dit plus haut quelles explications avaient été données de ce phénomène par Ward, Hope, Vernois, Aran, Beau, et comment on en avait placé le siége dans les veines. Ces bruits musicaux, chantants, qui constituent une partie de ce que Laennec appelait sifflement musical, Bouillaud, bruit de diable, ce bruit à double courant, ce bruit continu à renforcements, siégerait dans les artères (en tant qu'intermittent et synchrone au pouls) et dans les veines (la jugulaire) en tant que continu. Chauveau pense que ces bruits musicaux bien timbrés, modulés, tiennent à la vibration des valvules veineuses qui forment en quelque sorte des anches vibrant sous l'action du liquide sanguin.

Nous avons parlé plus haut des qualités du sang et montré que la prétention que l'on a pu manifester, à un certain moment, de distinguer l'une de l'autre l'anémie et la chlorose, d'après le chiffre des globules, n'était pas suffisamment justifiée. Ce que l'on pourrait dire, c'est qu'une longue anémie, une habitude invétérée de l'organisme débilité peu à peu, soumis à une dépression progressive, peut amener une altération du sang qui atteigne pour ainsi dire le maximum. On voit, en effet, souvent une lésion incompatible avec la vie si elle est rapide, être tolérée par une sorte d'accommodation, lorsqu'elle se produit à la longue. Quant à la masse, à la quantité du sang, les évaluations sont si difficiles à faire qu'elles nous échappent. Les procédés divers employés, au dire de Cl. Bernard, pour apprécier la quantité de sang chez un animal, ont donné des résultats variables. Ce physiologiste croit que la quantité de sang varie incessamment, et que chez le même animal, selon qu'il est à jeun ou en digestion (par exemple), la quantité du sang peut varier du simple au double. Ici encore tout est incertitude. Veut-on parler de la quantité du sang chez un anémique, il faut tenir compte des circonstances suivantes : s'il y a eu déplétion brusque des vaisseaux ou déplétion lente, s'il s'agit de pertes sanguines répétées, ou de défaut de réparation du sang, d'un malade fort et doué d'embonpoint ou d'un cachectique émacié. Il se peut donc que l'anémie offre pour l'un de ses caractères une diminution rapide ou progressive et lente de la quantité du sang, et que cette diminution persiste. Il se peut, au contraire, qu'à une déplétion rapide succède une réplétion qui dépasse les limites physiologiques, et que par une véritable réaction il survienne une pléthore, une polyhémie séreuse, état sur lequel Beau a plus particulièrement attiré l'attention dans ces derniers temps. En pareil cas, Beau signale la plénitude du pouls, les troubles vertigineux congestifs, les éblouissements, les tintements d'oreilles, la céphalalgie pulsatile, la dyspnée. C'est dans cette catégorie qu'il faut placer la polyhémie séreuse, la pléthore des femmes enceintes. Cependant il est possible de se tromper et de se laisser abuser par l'ampleur du pouls, les palpitations, les phénomènes congestifs, lesquels indiquent parfois des troubles de circulation tenant à un mécanisme indiqué plus haut et non

pas à une augmentation réelle de la masse du sang. Quant à l'opinion qui attribue les troubles de la circulation à la qualité du sang et qui ne tient compte ni de la quantité du sang, ni de l'état des vaisseaux, ni des troubles nerveux, elle ne peut plus être soutenue aujourd'hui.

Signes fournis par l'examen anatomique du sang. — L'examen anatomique (micrographique) du sang est venu, depuis quelques années, donner un autre cours aux idées que l'on s'était faites des altérations de ce liquide. Négligeant l'analyse chimique et les caractères de densité ou de volume du sang, plusieurs savants anatomistes et médecins ont cherché si la forme et le nombre des éléments anatomiques du sang ne subissaient pas quelques modifications par le fait de certains états morbides. En 1845, Virchow signalait la grande abondance des globules blancs dans le sang de certains malades, et nommait cet état leucémie ; il constatait, en pareil cas, une augmentation de volume de la rate, du foie ou des ganglions lymphatiques. H. Bennett observait à la même époque des faits semblables, mais l'interprétation qu'il leur donnait d'abord était erronée. Depuis lors, un grand nombre de mémoires ont été publiés sur cette question, et nul doute que l'avenir ne tienne en réserve de nouveaux et importants travaux sur les altérations anatomo-pathologiques du sang, observées à l'aide du microscope.

Pâleur.—Parmi les signes de l'anémie, la décoloration des tissus a été, à juste titre, signalée comme un des plus frappants. Cette décoloration doit être distinguée de diverses autres altérations du teint, telle que la coloration jaune de l'ictère. Quant au teint dit cachectique, c'est le teint anémique, souvent mélangé d'ictère, lorsqu'il y a lésion organique des viscères abdominaux (foie, estomac, intestin), entraînant une gêne de la circulation bilieuse, ou bien un mélange de pâleur et de veinosités (affections du cœur), d'œdème, etc. Il est parfois assez difficile de reconnaître l'anémie à la face, à cause de la coloration brune, très-chargée en pigment, du visage, principalement chez les hommes habitués à vivre au grand air et chez les femmes enceintes, à cause du masque (éphélides); aussi est-il important de regarder les conjonctives palpébrales et les gencives, où la décoloration se marque davantage. Cette décoloration est très-apparente à la vulve et sur la muqueuse du vestibule.

Il y a une fausse anémie, c'est celle qui consiste dans la décoloration du visage, sans autre lésion de la circulation, chez les personnes appartenant à certaines professions ; tels sont les ouvriers employés aux fourneaux, verriers, hommes de cuisine, etc.; les comédiens, qui dorment une partie du jour et sont peu exposés à la lumière solaire, tandis qu'ils vivent beaucoup à la scène, éclairés par le feu de la rampe; les mineurs, les religieuses cloîtrées, et toutes les personnes appartenant aux industries qui exigent le séjour habituel en des lieux privés de la lumière du jour.

Symptômes, Causes. — Il suffira de jeter les yeux sur le tableau des causes si variées et si différentes qui peuvent amener l'anémie à tous les degrés, pour comprendre combien il serait difficile de tracer la marche, la durée, et de faire l'histoire de cette espèce morbide si mal définie.

Les causes sont : 1° les hémorrhagies spontanées, qui sont l'exagération d'une perte de sang physiologique, par exemple les ménorrhagies, les hémorrhagies qui suivent l'accouchement; 2° les pertes de sang produites par le traumatisme, plaies et blessures, opérations sanglantes, saignées excessives, défaut de ligature du cordon ombilical, etc.; 3° les hémorrhagies résultant d'un état diathésique, accidentel ou permanent, épistaxis, ménorrhagie, hémophilie, d'une affection aiguë comme le vomito negro, la fièvre typhoïde, la dysenterie ; 4° les affections nerveuses, sans lésion organique, à marche lente, chlorose, aménorrhée, dysménorrhée, hystérie, dyspepsie, entraînant un défaut de réparation des matériaux du sang; la grossesse; 5° les affections organiques (cachexies), dont les unes agissent en épuisant l'organisme, les autres en produisant des hémorrhagies, quelques-unes, plus spécialement en lésant les fonctions nutritives, tubercules pulmonaires, ulcère simple et cancer de l'estomac, affections organiques du foie, cancer de l'intestin, des reins, de l'utérus (métrorrhagies), etc.; 6° intoxications par le plomb, par l'alcool, par diverses substances employées dans l'industrie, telles que le sulfure de carbone, les fièvres intermittentes, etc.

On voit, par le tableau qui précède, combien sont variées les causes de l'anémie, et combien ce symptôme tient peu de place parmi le plus grand nombre de maladies qui l'engendrent ou qui en sont compliquées; combien la forme, le mode de développement, l'importance de l'anémie, doivent varier. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que l'état du sang trahit souvent l'état de souffrance de l'organisme tout entier, mais ne le cause pas, et que tout se tient, que tout est solidaire dans les corps vivants, les solides et les liquides; que le corps fait son sang et ne le reçoit pas tout fait du dehors. Enfin il faut prendre l'anémie, dans les cas où elle survient par suite d'un trouble fonctionnel spontané, pour un des éléments du diagnostic et du pronostic, et n'en pas faire toute la maladie.

Influence du sexe. — Il n'est pas possible d'établir actuellement des tables statistiques concernant l'anémie ou la chlorose. Cependant certains auteurs n'ont pas craint d'employer des chiffres pour désigner la fréquence plus grande de la chlorose ou de l'anémie, chez la femme. Cette sorte de précision ne serait acceptable qu'autant que ces auteurs auraient nettement déterminé le caractère de l'un et de l'autre état morbide. Il est cependant incontestable que la chlorose est une maladie des femmes, et comme l'anémie y est comprise, on voit que le sexe féminin influe beaucoup sur la production de l'anémie. Les recherches entreprises par Andral et Gavarret, Becquerel et Rodier, indiquent chez la femme, à l'état normal, moins de globules que chez l'homme, mais cette différence est peu importante; c'est sur des femmes que l'on a trouvé, en cas de chlorose ou d'anémie, le chiffre le plus bas pour les globules (28 pour 1000).

Influence de l'âge. — Chez les vieillards, l'anémie est très-commune, mais elle se lie à un ensemble de troubles fonctionnels, où le sang ne joue pas de rôle spécial. Les digestions difficiles, la diminution de la force assimilatrice, le défaut d'exercice, etc., expliquent suffisamment ce

fait. On sait combien les toniques sont utiles dans le traitement des maladies et dans l'hygiène des vieillards.

Nonat a réuni un certain nombre de cas (68) de chloro-anémie chez les enfants ; il conclut de ces observations que la chlorose s'observe dans l'enfance, dès les premiers mois de la vie, et est plus fréquente chez les filles que chez les garçons.

C'est surtout à l'âge de la puberté, et chez les jeunes filles, que se rencontrent ces troubles, qui seront décrits à l'article CHLOROSE.

De quelques troubles fonctionnels qui accompagnent l'anémie. — Nous ne passerons pas ici en revue toutes les fonctions. L'anémie étant symptomatique, sera accompagnée le plus souvent de phénomènes morbides aussi variés que possible. Presque toutes les descriptions se rapportant aux symptômes de l'anémie, tendent à établir une confusion entre l'anémie et la chlorose ; c'est donc à cette dernière affection qu'il convient de renvoyer le lecteur. Ces symptômes sont les névroses convulsives, les paralysies, l'analgésie et l'anesthésie, les névralgies, l'aménorrhée, certaines formes de dyspepsie, la mélancolie, etc. Il y a lieu cependant de dire quelques mots d'un trouble fonctionnel qui se rencontre dans presque tous les cas où l'anémie est fortement prononcée, et qui paraît jouer un rôle considérable dans cet état morbide comme dans la chlorose ; nous voulons parler de la dyspepsie. Beau a montré combien la dyspepsie était fréquente, et comment elle était liée à un nombre considérable de troubles fonctionnels. On conçoit aisément que la perte de sang influe sur la fonction digestive, laquelle est la source de la sanguification. Il y a là un cercle vicieux. La sécrétion des sucs digestifs, comme celle de tous les liquides actifs de l'organisme, suppose un sang assez riche pour fournir les éléments dont ces sécrétions se composent. Or l'appauvrissement du sang doit tarir ces sécrétions. Il en résulte un abaissement considérable de la fonction digestive, et par suite, un défaut d'assimilation et de réparation. Lorsqu'on lit les observations, publiées par quelques auteurs, de cas de mort causés par la chlorose, on est frappé de la ressemblance que ces symptômes des derniers moments offrent avec ceux de l'inanition : « pouls fréquent, chaleur fébrile, sécheresse de la peau, soif, anhélation, palpitations du cœur, dyspepsie, pyrosis... diarrhée, quand la maladie a duré longtemps. » Certaine forme de prostration, de fièvre hectique, d'anémie, qui suit la fièvre typhoïde, et qui accompagne la grossesse, lorsqu'il y a vomissements incoercibles, est en tout comparable à l'inanition. Graves l'avait compris, et Bretonneau l'a répété ; aujourd'hui, la plupart des médecins s'occupent du régime, et savent protéger leurs malades épuisés contre les dangers de l'inanition. Il y a une forme d'anémie, chez les idiots, les aliénés, les vieillards, qui reconnaît pour cause le défaut d'aliments ou le trouble habituel des digestions. Il en est de même pour les jeunes enfants soumis à un régime alimentaire débilitant.

Traitement. — *Fer.* — Pour l'anémie et la chlorose, le fer a été de tout temps employé. Les propriétés stimulantes du fer se montrent utiles surtout chez les jeunes filles dyspeptiques. Les analyses du sang, en

montrant que le fer faisait normalement partie du sang, ont réveillé et surexcité l'engouement pour ce médicament. Les travaux de Brueck et de Mialhe firent espérer que l'on trouverait l'explication de l'action chimique du fer sur l'organisme; on pensa que le sang, n'arrivant plus au centre nerveux, ni aux glandes, ni aux membranes, avec ses qualités normales, s'opposait à leur fonctionnement régulier, et qu'il fallait lui rendre ses éléments normaux (le fer), afin qu'il fût apte à influencer régulièrement l'économie (Trousseau et Pidoux). L'expérience avait déjà prononcé en faveur du fer.

Il y avait deux théories, l'une qui considérait le fer comme devant être introduit dans le sang, où il se combinerait; l'autre, qui ne voyait dans le fer qu'un stimulant de la muqueuse digestive. Les partisans de la première opinion s'évertuèrent à trouver les préparations ferrugineuses les plus absorbables, les plus susceptibles d'être modifiées par le sang et de s'y combiner. Ces efforts aboutirent à une multiplication extraordinaire de préparations pharmaceutiques et à un emploi excessif du fer. Cet engouement est loin d'avoir cessé aujourd'hui, bien que les amers aient repris quelque faveur et que les excitants physiques (hydrothérapie) aient fait quelques progrès dans l'opinion. Pour les physiologistes (Cl. Bernard), c'est une chose démontrée que les sels de fer exercent une action spéciale sur la muqueuse gastrique. Toutes les parties de la membrane muqueuse qui en sont touchées prennent une circulation plus active. Le fer est donc un excitant direct des organes digestifs, et cette propriété suffit à expliquer les succès obtenus dans les cas si nombreux où la chlorose ou l'anémie sont entretenues par la dyspepsie. Est-il besoin de dire que l'anémie sera traitée suivant la maladie qui l'entretient : tel malade, telle anémie. Le premier de tous les traitements est celui qui prend pour devise: *sublata causa tollitur effectus*. En médecine le plus difficile est non pas de traiter, mais de connaître la maladie et c'est souvent se payer de mots que de désigner une maladie par un symptôme, et de dire : tel symptôme veut tel remède; ne sait-on pas que l'organisme se montre en cet état qu'on appelle un symptôme morbide, sous l'influence d'une foule de causes différentes. Il faut donc remonter à la source de l'anémie et ne pas confondre sous un même nom et sous un même régime thérapeutique un cancéreux, un phthisique et une fille chlorotique; administrer le fer à tous les anémiques comme une panacée, ce serait se tromper gravement.

Régime alimentaire. — Il va sans dire que le régime alimentaire occupe une place importante dans la médication de l'anémie, et qu'il faut à la fois un régime tonifiant et approprié, adapté aux caprices et aux dispositions particulières du malade. Il faut nourrir, et ne pas refuser au malade les aliments que son instinct lui fait désirer, autant que la prudence le permet toutefois. Il faut se souvenir que l'abus des aliments liquides peut entraîner la *dyspepsie des liquides* (Chomel), qui équivaut à l'inanition, donner des aliments nourrissants et peu encombrants, des jus de viande, des gelées, de la viande crue hachée, au besoin de la pepsine, etc., stimuler les fonctions digestives à l'aide du vin, du café. Il y a

des cas pressants dans lesquels on a conseillé les liqueurs alcooliques à haute dose, par exemple dans les hémorrhagies graves des femmes en couche.

Transfusion du sang. — La transfusion a été conseillée et pratiquée quelquefois en cas d'anémie grave, surtout à la suite des hémorrhagies abondantes. (*Voy.* TRANSFUSION, HÉMORRHAGIE.)

HIPPOCRATE, Pren. Coaques, liv. 2, ch. XIII. Édition Littré. Paris, 1846, t. V, p. 639. — Maladies des jeunes filles. Édition Littré, t. VIII. — Des femmes stériles. Edition Littré, t. VIII, p. 409.

GALIEN, De causis et symptom. libr. I.

AVICENNE, Opera. Venetiis, 1608.

PAUL D'ÉGINE, Opera, edente J. Guinterio. Coloniæ, 1654.

MERCATUS, De mulierum affectionibus. Venetiis, 1602.

SYLVIUS (Jacob), Opera medica. Genevæ, 1635.

VARANDÉ, Maladies des femmes. Paris, 1666.

ALBERTI, De anæmia. Halæ, 1732.

RIVIÈRE, Opera omnia. Lyon, 1738.

HOFFMANN, Opera omnia. Genevæ, 1748, t. III.

WRITH, *Philos. transact.*, 1750.

ISENFLUM, De anemia vera et spuria. Erlangen, 1764.

ASTRUC, Maladies des femmes, 1770.

SAUVAGES, Nosologie méthodique, trad. par Nicolas. Paris, 1771.

LIEUTAUD, Précis de méd. prat., 1777, t. II.

FORCKE, De mortis transitu in sanguinem. Jena, 1783.

CULLEN, Élém. de méd. prat., trad. par Bosquillon. Paris, 1789.

BALLARD (J. J.), Chlorose. Thèse inaugurale. Paris, an XI, n° 51.

GARDIEN, Traité d'Accouchements, des maladies des femmes et des enfants, 3e édition. Paris, 1823.

PIORRY, De la saignée chez l'homme et les animaux (*Arch. gén.*, 1826, et *Traité de méd. pratique*. Paris, 1843). — PIORRY et LHÉRITIER, Traité des maladies du sang. Paris, 1840.

TOMMASINI, Traité de l'inflammation, 1827. — De l'artérite lente considérée comme cause de maladies diverses, en particulier de la chlorose (*Ann., de thér. méd. et de chir.*, de Rognetta, 1844).

ROCHE, *Dict. de méd.* en 15 vol. Paris, 1829, t. II, art. Anémie, et 1830, t. V, art. Chlorose.

ANDRAL, Précis d'anat. path. Paris, 1829. — ANDRAL, GAVARRET et DELAFOND, Traité d'hématologie, 1842-1843. — ANDRAL et GAVARRET, Traité d'hématologie. 1842-1843.

BLAUD, De la chlorose des adultes (*Rev. méd.*, 1832 et 1846).

RAYER, Décoloration de la peau des anémiques (*Gaz. méd.*, 1832).

BOUILLAUD, Bruit de souffle dans la chlorose (*Mém. lu à la Soc. d'émulation. Journ. hebd. de med.*, t. XI, 1833). — Traité clinique des maladies du cœur, 1835 ; 2e édition, 1841. — Clinique médicale. Paris, 1837, ch. I. — Chlorose et anémie (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1858-1859, t. XXIV, p. 501).

MARSHALL-HALL. Recherches expérim. sur la perte de sang (*Arch. gén. de méd.*, 1835, 2e série, t. II).

LAENNEC, De l'Auscultation médicale ou traité de diagnostic des maladies des poumons et du cœur, 4e édition. Paris, 1836.

WENDT (de Breslau), *Archives méd.* Strasbourg, 1836.

DE LA BERGE et MONNERET, Compendium de med. prat. Paris, 1836, t. I, p. 118. — MONNERET, Pathologie générale, 1857.

FÖDISCH, Anal. du sang des chlorotiques (*Journ. f. praktische Heilk.*, 1836).

BRUECK, Réflexion sur la chlorose (*Journ. f. praktische Heilk.*, 1836).

LALLEMAND, Des pertes séminales. Paris, 1836-1842.

LECANU, Études chimiques sur le sang. Thèse inaugurale. Paris, 1837

VERNOIS, Études physiol. et cliniques sur les bruits des artères. Thèse inaugurale. Paris, 1837.

PUJOL, De la chlorose. 1837.

TROUSSEAU et PIDOUX, Traité de thérapeutique. Paris, 1837. — 7e édition. Paris, 1862.

BEAU, Bruits des artères (*Arch. gén. de méd.* fév. et oct. 1838). — Traité d'auscultation, Paris. 1856.

DE LA HARPE, Bruits des artères (*Arch. gén. de méd.*, 1838). — (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 5 mars 1850.)

ARAN, *Arch. gén. de méd.*, 1838 ; 3e série, t. III, p. 33. — Recherches sur le murmure continu vasculaire (*Archives gén. de méd.*, août, 1843).

PÉTREQUIN, De l'emploi du manganèse dans la chlorose (*Gaz. méd.*, 1838 et *Bull. de thérap.*, 1852).

RASORI, De la Phlogose. Trad. de Sirus Pirondi, 1839.

Höfer, De la chlorose. Thèse de Paris, 1840.
Becquerel et Rodier, Recherches sur la composition du sang. Paris, 1843. — De la composition du sang dans le scorbut. Paris, 1847. — Becquerel, De la chlorose et de l'anémie. Bruxelles, 1847. — De l'anémie (*Arch. gén. de méd.*, 1850; t. XXII, p. 482). — Nouvelles recherches sur le sang (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1852).
Ricord, Chlorose syphilitique (*Bull. de thérap.*, août 1844).
Wöhler, *Journal des progrès*, t. II.
Moutard-Martin, Chlorose et anémie. Thèse de Paris, 1846.
Gintrac, Des états morbides simulant la chlorose (*Journal de médecine de Bordeaux*, 1846).
Putegnat, L'hémiplégie chlorotique (*Soc. méd. de Nancy*, 1847-1848). — La chlorose et les maladies chlorotiques. Bruxelles, 1855, in-8.
Hope (James), Treatise on Diseases of the Hearth and great Vessels. 4e édit., 1848.
Lassalvy, Altérations du sang considérées au point de vue chronique. Thèse de concours. Montpellier, 1848.
Hannon, Action des métaux sur la chlorose (*Presse méd. belge*, 1849). — *Journal de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, 1850, p. 351).
Cazeaux, La chlorose dans la grossesse (*Bull. de l'Acad. de méd.* 19 fév. 1850, t. XV. 448).
Cazin, De la chlorose. Gand, 1850.
Simon (John), General Pathology. Londres, 1850.
Tanquerel des Planches, Chlorose chez l'homme (*Presse méd.*, 1850).
Ward-Ogier, *Provinc. med. and surg. Journal*, 1851.
Mauthner, *Ann. de la Flandre occidentale* et *Journ. des conn. méd. chir.*, 15 août 1851.
Bennett (Hug.), Leucémie (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1852).
Leudet (Em.), Leucocythémie (*Bull. de la Soc. anat.*, 1852, et *Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1853).
Uzac, De la chlorose chez l'homme. Thèse de Paris, 1853.
Charcot, *Soc. de biologie*, 1853.
Rudolphi, De la chlorose chez l'homme (*Gaz. méd.*, 1854).
Stokes, Traité des maladies du cœur et de l'aorte. Trad. par Senac. Paris, 1864.
Briquet, Recherches sur les propriétés des quinquinas, 2e édition. Paris, 1855. — Traité de l'hystérie. Paris, 1859.
[illegible], *Actes de la Soc. méd. des hôpitaux*, 1855.
Chomel, Pathologie générale, 1856.
Blache, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1856; t. XXI, p. 398.
Vidal (E.), *Gaz. hebd.*, 1856. — *Arch. gén. de méd.*, 1857.
Walther, De la composition du sang (Schmidt's *Jahrbücher der gesammten Medicin*. Leipzig, 1857).
Bouchut, Pathologie générale. Paris, 1857. — Nervosisme. Paris, 1860.
Copland, A dict. of pract. Med. London, 1858; t. I, p. 173 et 315.
Virchow, Leucémie (*Gaz. méd.*, 1858). — La pathologie cellulaire. Trad. par P. Picard, 1861, in-8.
Bernard (Claude), Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des liquides de l'organisme. Paris, 1859, t. I.
Mordret, Traité des affections nerveuses et chloro-anémiques, 1861.
Simon (Jules), De la Leucocythémie. Thèse de Paris, 1861; n° 32, in-4.
Woillez, *Dict. du diagnostic méd.* Paris. 1862.
Trousseau, Clinique de l'Hôtel-Dieu. Paris, 1862, t. II, p. 687. — 2e édition, 1865, t. III.
Chauveau et Marey, Appareils et expériences cardiographiques (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXVI. Paris, 1863). — Marey, Physiologie médicale de la circulation du sang. Paris, 1863.
Jaccoud, De l'humorisme ancien comparé à l'humorisme moderne. Thèse de concours. Paris, 1863.
Nonat, Traité de la chlorose. Paris, 1864.
Parthenay, Études sur la chlorose. Thèses de Paris, 1864.

ANÉMIE DES MINEURS.

L'*anémie* dite *des mineurs* a une importance toute historique. En Hongrie, en 1777 et en 1785, et à Anzin, en 1803, se produisit une maladie épidémique très-grave, qui sévit sur les mineurs. Hoffinger, en Hongrie, (à Schemnitz) en décrivit les symptômes; Hallé rapporta l'histoire de la maladie observée sur les mineurs d'Anzin, notamment sur quatre d'entre eux amenés à Paris en 1803.

Dans l'épidémie de Schemnitz, Hoffinger a observé 1,129 individus

atteints de cette maladie; les principaux symptômes furent : douleurs excessives dans les membres inférieurs et la colonne vertébrale, vertiges, bourdonnements d'oreilles, battements dans la tête, prostration, morosité, dégoût du travail, respiration difficile, battements du cœur et des carotides, pâleur de la peau et de la muqueuse de la bouche, à laquelle venait se joindre une teinte jaune, verdâtre et ensuite plombée ; les chairs devenaient molles, le corps s'œdématiait ; l'appétit, conservé, allait jusqu'à la voracité ; les selles étaient rares, dures ; les urines troubles, fétides ; le pouls faible, petit et lent, le sang dissous et décoloré (Ozanam).

Quant à l'épidémie d'Anzin, c'est au mois de vendémiaire, an XIII, que Hallé en publiait une relation faite de seconde main, et d'après des notes fournies par les médecins d'Anzin, en ce qui concerne l'épidémie elle-même. Après avoir rapporté que la galerie où travaillaient ces ouvriers est longue et mal aérée, que la respiration y est gênée, que l'air y « exhale une odeur de gaz hydrogène sulfuré, » Hallé décrit ainsi les symptômes principaux : une invasion par des coliques violentes, des douleurs d'entrailles et d'estomac, une gêne dans la respiration, des palpitations, la prostration des forces, la météorisation du ventre, des déjections noirâtres et vertes. Cet état dure dix à douze jours et plus ; alors les douleurs abdominales se calment ; le pouls reste faible, concentré, accéléré ; la peau est décolorée et porte une teinte jaune ; la marche est difficile et accompagnée d'une extrême fatigue ; de fréquentes palpitations mettent les malades dans un état d'anxiété très-pénible ; le visage est bouffi ; il y a des sueurs fréquentes et même habituelles. Cet état dure plusieurs mois et même au delà d'une année, avec dépérissement, émaciation ; enfin les premiers symptômes se renouvellent avec des douleurs de tête affreuses, de fréquentes défaillances, difficulté de soutenir la vue de la lumière et l'impression du son, météorisation et douleur du ventre, déjections purulentes. Une mort prompte termine ces derniers tourments.

Tels étaient les symptômes alors que la société de l'École de médecine de Paris fut consultée. Sur plus de cinquante ouvriers affectés, trois étaient morts, aucun n'était guéri.

La société de l'École de médecine reconnu , dans cette maladie, quelques analogies avec les *coliques métalliques*, et avec quelques suites chroniques de l'affection connue des vidangeurs sous le nom de *plomb*.

Quatre ouvriers furent envoyés à Paris ; ils étaient malades depuis huit mois, un an, quinze mois. On observa chez eux les symptômes suivants : ils avaient une teinte cireuse, le visage et les extrémités œdématiés, le pouls fréquent, des palpitations du cœur, de l'essoufflement, des sueurs nocturnes, des selles demi-liquides. On leur donna des aliments fortifiants, viandes rôties, vin ; on leur fit boire de l'infusion de houblon, de petite centaurée, du quinquina. Un de ces hommes étant mort, on en fit l'autopsie, et l'on remarqua qu'il était presque exsangue (aucune lésion viscérale ne fut observée). On pensa alors que le défaut de sang était la cause principale de la maladie, et les martiaux furent administrés. Au bout de trois mois, deux de ces malades étaient entrés en convalescence.

Hallé terminait son mémoire par les réflexions suivantes : « D'après ces phénomènes et d'après l'état physique auquel nous ne doutons pas qu'ils correspondent, il nous semble qu'on pourrait donner à cette maladie le nom d'*anæmie* ou privation de sang, imaginé par Lieutaud, et la distinguer alors de l'*anæmie chlorotique*, de l'*anæmie consécutive*, » etc.

Telle est l'origine de l'*anémie des mineurs*. Il est facile de voir qu'ici il y a eu une épidémie rare, dont la cause véritable a été méconnue, et où l'anémie est survenue consécutivement. S'agissait-il d'un empoisonnement par des gaz délétères? Est-ce l'acide sulfhydrique, est-ce l'excès d'acide carbonique, qui a produit cette intoxication? Il serait téméraire de se prononcer à cet égard. Les auteurs contemporains qui ont traité de l'hygiène des mineurs n'ont rien observé de semblable aux épidémies de Schemnitz et d'Anzin. Riembault (de Saint-Étienne) signale un état de faiblesse qu'il appelle *étiolement* et qui reconnaît pour causes : l'humidité, le défaut de lumière, un air imparfaitement renouvelé, la mauvaise nourriture et les excès alcooliques.

Boens Boisseau signale l'*anémie essentielle* chez les houilleurs. Il en présente le tableau : décoloration de la peau et des muqueuses, faiblesse, essoufflement, tendance au sommeil, refroidissement, vertiges, lipothymie, syncopes, névralgies, gastro-entéralgies, perte de la mémoire, découragement, dyspepsie très-marquée, quelquefois bruits de souffle au cœur et dans les vaisseaux du cou, affaiblissement des sens, etc.

L'auteur pense que cette anémie est produite par la privation d'air parfaitement respirable, de soleil et de lumière, et par les travaux excessifs.

ANÉMIE DES ALTITUDES.

Sous ce nom et sous celui de *mal de montagnes*, Jourdanet décrit un ensemble de troubles fonctionnels qui survient chez l'homme qui s'élève à une trop grande altitude. L'auteur compare ce mal aux effets de la perte de sang. La faiblesse produite par la saignée, dit-il, est la conséquence d'une privation subite d'oxygène par la perte d'une certaine quantité de globules, de même que le *mal de montagnes* provient d'une soustraction plus directe du même gaz. De sorte qu'une ascension au delà de 3,000 mètres équivaut à une *désoxygénation barométrique du sang, comme une saignée en est une désoxygénation globulaire*. Les conclusions de quelques observations recueillies directement par l'auteur, et le raisonnement, l'amènent à dire que le climat des montagnes peu élevées est corroborant, parce que la densité moyenne de l'acide carbonique de la circulation s'y trouve diminuée; que les grandes altitudes au delà de 2,000 mètres produisent un effet contraire, parce que la dépression de l'air porte atteinte à la densité de l'oxygène, en altérant la force qui unissait ce gaz aux globules. Ces déductions ne sont pas rigoureuses, et le fait signalé par l'auteur est loin d'être général; cependant ses observations peuvent devenir le point de départ d'études climatologiques importantes.

En signalant l'*anémie des mineurs* et le *mal de montagnes*, nous ne

devons pas négliger de dire combien il serait facile et superflu en même temps d'accroître à l'infini la nomenclature des formes diverses de l'*anémie*.

HOFFINGER, De selectis medicamentis, 1777.
HALLÉ, Observation sommaire sur une maladie qu'on peut nommer *anémie*, qui a attaqué tous les ouvriers d'une galerie dans une mine d'anthracite ou charbon de terre en exploitation à Anzin, Frènes et Vieux Condé près Valenciennes, et qui a été suivie et traitée sur quatre de ces ouvriers à l'hospice de l'École de Médecine de Paris (*Journal gén. de méd.* de Corvisart, Leroux et Royer. Paris, an XIII (1803), t. IX).
OZANAM, Hist. méd. des mal. épidémiques. 2e édition, t. IV, p. 169. Lyon, 1835.
RIEMBAULT, Hygiène des ouvriers mineurs. Paris, 1861.
KUBORN.
TARDIEU, *Dict. d'hygiène publique et de salubrité.* 2e édit., t. III. Paris, 1862. Art. Mineurs.
BOENS-BOISSEAU, Traité pratique des maladies des Houilleurs. Bruxelles, 1862.
JOURDANET, De l'anémie des altitudes (*Revue méd.*, 1863). — Le Mexique et l'Amérique tropicale, climat, hygiène et maladie. Paris, 1864.

PAUL LORAIN.

ANENCÉPHALE. *Voy.* MONSTRUOSITÉS.

ANESTHÉSIE. *Voy.* SENSIBILITÉ.

ANESTHÉSIQUES (Agents). — On comprend sous le nom d'anesthésiques tous les composés chimiques dont l'action sur l'économie a pour effet de diminuer, ou même de supprimer momentanément la sensibilité générale et la motricité. Ces divers agents sont employés dans la pratique médicale dans le but d'éteindre la douleur et d'empêcher les contractions musculaires dans les opérations chirurgicales; les modifications qu'ils produisent dans la sensibilité et la motricité prennent le nom d'anesthésie.

L'anesthésie chirurgicale, c'est-à-dire la diminution ou la suppression artificielle de la sensibilité et de la motricité, est à bon droit considérée comme une des découvertes les plus utiles, les plus brillantes de la médecine contemporaine.

Historique. — Bien que, dans les siècles passés, l'idée d'amortir la douleur dans l'acte d'une opération chirurgicale se soit présentée à l'esprit des chirurgiens, et que, même dans quelques cas, elle ait été mise à exécution avec quelque succès, on peut dire, sans exagération, que c'est dans notre siècle seulement qu'elle a reçu un entier et complet accomplissement, une consécration scientifique.

Il me serait facile, en me servant des importantes recherches de Simpson, de remonter le cours de l'histoire, et de signaler les diverses époques où l'idée de l'anesthésie chirurgicale s'est révélée plus ou moins complétement, mais la nature pratique de ce dictionnaire m'engage à laisser à l'écart tous les faits curieux d'anesthésie, tous les essais plus ou moins heureux tentés au dix-septième siècle, et je me bornerai à dire quelques mots touchant les tentatives heureuses faites à la fin du dernier siècle, tentatives qui, selon moi, ont préparé l'avenir de l'anesthésie moderne.

Les divers essais d'anesthésie faits dans le quatorzième siècle et dans le dix-septième étaient demeurés sans résultats; ils étaient considérés

tout au plus comme une curiosité chirurgicale. Avec la fin du siècle dernier, une ère nouvelle commence; les travaux mémorables de Lavoisier et de Priestley sur l'air atmosphérique ouvrent à la médecine la voie à des applications et à des recherches plus étendues. En Angleterre, le docteur Beddoës, profitant des travaux de ces habiles chimistes, cherche à introduire dans la pratique médicale les inhalations gazeuses, pour guérir les diverses maladies pulmonaires; l'oxygène, l'hydrogène sont employés dans ce but avec quelque succès. A son tour, le docteur Richard Pearson emploie les inhalations d'éther dans le traitement de la phthisie pulmonaire, et jette ainsi les premiers fondements d'une pratique qui, de nos jours, devait être fécondée avec succès. Il fonda, à Bristol, un établissement appelé institution pneumatique, où les malades étaient traités par la méthode en question, c'est-à-dire avec les inhalations d'éther. A cet établissement était attaché un chimiste, devenu plus tard une grande renommée scientifique: Sir Humphrey Davy. Ce précieux auxiliaire, était chargé de seconder le docteur Beddoës dans la préparation des divers fluides gazeux employés dans le traitement des maladies.

Davy, en continuant ces travaux, reconnut bientôt dans le gaz nitreux des propriétés singulières, de nature stupéfiante, et après avoir expérimenté sur lui-même, dans le but de calmer des névralgies dentaires auxquelles il était sujet, il y réussit d'une manière assez satisfaisante, et il reconnut dans le gaz nitreux des propriétés anesthésiques assez efficaces. En parlant des propriétés de ce gaz, il s'exprime ainsi : « Comme les propriétés du protoxyde d'azote détruisent les douleurs physiques, probablement il pourra être employé dans les opérations chirurgicales dans lesquelles il n'y a pas une perte de sang très-grande. » Dans ces quelques mots se trouve formulé, avec assez de netteté, l'anesthésie chirurgicale ; mais un demi-siècle s'est écoulé avant que le conseil de Davy ait été repris, qu'il ait été mis en pratique d'une manière systématique. On trouve, il est vrai, des documents épars, suffisant cependant à démontrer que, dans quelques cas, l'éther et le protoxyde d'azote avaient été essayés dans la pratique médicale. Dans les laboratoires et dans les cours de chimie, on faisait quelquefois respirer ces deux fluides dans le but de montrer leurs propriétés curieuses et singulières.

Toutes ces tentatives, cependant, étaient demeurées sans application positive. C'est seulement en 1844 qu'un dentiste américain, Horace Wells, d'Hartford, dans l'État de Connecticut, après avoir été témoin, dans les cours de chimie, des effets produits chez l'homme par le gaz nitreux, qu'on connaissait aussi sous le nom de *gaz hilariant*, voulut essayer l'action de ce fluide pour extraire des dents sans douleur. Après avoir constaté sur lui-même les bons effets de ce fluide, il opéra chez d'autres avec un entier succès. Émerveillé des résultats obtenus, et croyant avec raison avoir découvert une voie nouvelle, il se rendit à Boston, parla de ses succès à l'un de ses confrères, le docteur Morton, et à quelques chirurgiens; mais, accueilli avec indifférence, même avec dédain, il retourna dans sa ville natale pour y entendre, deux ans plus tard, les échos

des succès qu'il rêvait pour lui-même. Pendant son séjour à Boston, Wells avait bien communiqué ses idées et ses recherches à Morton, mais, à juger par le temps qu'il mit à les mettre à exécution, on doit penser qu'elles ne l'avaient pas beaucoup impressionné, car l'idée de Morton ne germa pas tout d'abord.

C'est seulement deux ans après, en 1846, que Morton, voulant mettre en pratique les essais de son ami, s'adressa au chimiste Charles Jackson pour avoir le gaz nitreux nécessaire à ses expériences. Nous voyons apparaître ici l'intervention de Jackson; celui-ci, connaissant par les travaux de Faraday l'analogie des effets produits par le gaz nitreux et l'éther, conseilla à Morton d'employer de préférence l'éther sulfurique, comme plus facile à obtenir, et le 30 septembre 1846, Morton essaya à Boston, dans l'hôpital général du Massachusetts, l'inhalation de l'éther pour amortir la douleur dans une opération chirurgicale, en présence du docteur Warren et de Hawyard. Cette tentative fut couronnée d'un plein succès. La nouvelle de cette brillante découverte se répandit avec la rapidité de l'éclair. Communiquée par le docteur Bigelow au docteur Boots, de Londres, celui-ci essaya l'éther le 19 décembre, pour l'extraction d'une dent, et le 21 décembre, Liston pratiqua, à l'hôpital de l'Université, une amputation de cuisse sous l'influence de l'éther. Le 12 janvier 1847, Malgaigne faisait connaître à l'Académie de médecine les résultats heureux qu'il avait obtenus. De mon côté, dans le même mois, je pratiquais à l'hôpital de la Pitié, devant un nombreux auditoire, émerveillé du résultat, une amputation de cuisse; enfin, au mois de février 1847, le professeur Simpson, le premier, faisait à Édimbourg l'application de l'éthérisation aux opérations obstétricales. Tels sont, en résumé, les traits principaux de l'origine et du développement de cette brillante conquête. Peu de mois après, elle prenait rang dans la science et recevait partout une consécration complète.

Mais, si le docteur Morton fut le premier à inaugurer la nouvelle méthode, Charles Jackson réclama pour lui l'honneur de la découverte. Sa réclamation, adressée à l'Institut de France, fut accueillie avec faveur; cette éminente compagnie fit droit à ses prétentions et la croix de la Légion d'honneur vint sanctionner cette décision. Sans vouloir parcourir les méandres, à travers lesquels a passé cette question, il est nécessaire de dire dans l'intérêt de la vérité et du droit, que la priorité de la découverte de l'éthérisation fut portée, d'une part, devant la chambre des représentants des États-Unis, et, d'autre part, devant la Société de médecine de Boston. Après une enquête longue et minutieuse, dans laquelle tous les documents furent produits, et les diverses prétentions examinées et pesées, l'honneur d'une aussi brillante et utile découverte fut accordée au docteur Morton. Il est inutile d'entrer plus avant dans l'examen de cette litigieuse question historique; ce que je viens de dire suffit pour en indiquer les points culminants.

Les propriétés anesthésiques de l'éther sulfurique ayant été vérifiées par les divers observateurs, les physiologistes instituèrent des expé-

riences nombreuses chez les animaux, dans le but, les uns d'étudier la marche des divers phénomènes anesthésiques, les autres, de trouver de nouveaux agents. Flourens, un des premiers, étudia cette question avec une rare précision au double point de vue que nous venons d'indiquer. En expérimentant, chez les animaux, les divers composés chimiques ayant quelque analogie avec l'éther, il reconnut le premier la puissance anesthésique du chloroforme. Les investigations physiologiques de ce professeur ne restèrent point isolées ; bientôt, suivies de près par celles de Longet, Blandin, Segalas et Amussat, elles reçurent une nouvelle confirmation.

Les phénomènes anesthésiques, chez les animaux, présentent une évolution tellement régulière que les premières expériences de Flourens donnèrent, presque du premier coup, la clef des phénomènes principaux de l'anesthésie ; cependant, malgré cette identité dans les résultats, cette concordance dans les faits observés, toutes les semaines, une avalanche de notes et la description de nouvelles expériences étaient envoyées à l'Académie des sciences. Ces expériences démontraient plutôt l'empressement de leurs auteurs qu'elles n'apportaient des éléments nouveaux à la question ; à cela venait s'ajouter une série d'appareils éthérisateurs, dont quelques-uns étaient loin de remplir les conditions nécessaires.

Pendant près d'une année l'éther sulfurique fut seul employé pour l'anesthésie, et le mot *éthérisation* fut adopté ; pendant ce laps de temps l'éther régna en maître, et si, à Londres, on employait dans quelques hôpitaux l'éther chlorique, partout ailleurs l'éther sulfurique était préféré dans les opérations chirurgicales. On fut vite en mesure de bien constater les avantages qu'on en pouvait obtenir, et si, de temps à autre, il produisait chez quelques malades des troubles des fonctions intellectuelles, qui les portaient à des confidences parfois compromettantes, tout le monde reconnaissait l'avantage de l'éthérisation dans les opérations.

Néanmoins, malgré l'évidence de faits aussi éclatants, l'éthérisation trouva au sein de l'Académie des sciences, dans la personne de Magendie, une vive opposition. Cet éminent physiologiste, se fondant sur quelques-unes de ces révélations curieuses qui avaient été rapportées, déclara, en pleine Académie, que l'éthérisation était un moyen immoral, qu'on devait bannir de la pratique de la chirurgie. Cette opposition s'est dissipée devant les résultats heureux invoqués par Velpeau et Roux. Bientôt un cri d'alarme vint refroidir ce concert d'éloges et le zèle des partisans de l'éther : en Angleterre, un cas de mort avait été occasionné par l'application de cet agent.

Un an à peine s'était écoulé depuis l'introduction de l'éther dans la pratique de la chirurgie, quand un nouvel agent vint lui faire concurrence. Simpson, qui avait introduit le premier l'éthérisation dans la pratique des accouchements, reconnut la puissance et l'avantage du chloroforme, et le 10 novembre 1847, il communiqua à la Société de médecine d'Édimbourg le résultat de ses expériences.

A partir de ce moment, l'éther fut abandonné ; le chloroforme lui fut partout substitué. Mais si le nouvel agent était plus puissant que le pre-

mier, s'il produisait une anesthésie plus prompte et plus durable, il devait être aussi plus dangereux. Les expériences sur les animaux le démontrèrent, et bientôt des accidents graves, des morts subites, après l'inhalation de quelques bouffées de chloroforme, donnèrent beaucoup à réfléchir.

Les chirurgiens et les physiologistes cherchèrent à pénétrer la cause d'une mort aussi rapide ; les uns l'attribuèrent au défaut de construction de l'appareil inhalateur ; les autres à l'intensité des vapeurs chloroformiques ; ceux-ci cherchèrent à déterminer par des expériences le dosage du chloroforme, c'est-à-dire la quantité de vapeurs chloroformiques contenue dans l'air qui devait être respiré. Snow et Glover en Angleterre, Doyère et Ferrand, en France, s'occupèrent principalement de ce délicat et difficile problème. Snow pensa avoir résolu la difficulté. Après de nombreuses expériences, il crut reconnaître que l'air atmosphérique dans lequel plus de 5 à 6 p. 100 de chloroforme se trouverait en dissolution était un fluide dangereux pour la vie des malades.

A mesure que l'anesthésie par le chloroforme prenait de l'extension, les accidents se multipliaient ; les académies et les sociétés savantes s'en inquiétèrent, et l'on se demanda, si, en présence de ces faits malheureux, il ne serait pas prudent de revenir de nouveau à l'emploi de l'éther, ou bien de chercher dans un mélange de ces deux fluides un moyen d'échapper aux périls qui menaçaient les individus soumis à l'anesthésie. On étudia de nouveau, et avec plus de soin, chez les animaux les divers phénomènes de l'éthérisation. Cette question occupa longuement les sociétés savantes ; on y examina avec une scrupuleuse attention les causes probables de ces accidents et les moyens de les prévenir.

Mais, comme il arrive presque toujours, ces questions, agitées à un moment où la science ne possédait pas tous les termes du problème, attaquées quelquefois par des orateurs peu préparés, restèrent ce qu'elles étaient, et après de longs débats, dans lesquels des faits curieux et des expériences intéressantes furent invoqués, la prophylaxie des accidents n'avait point fait un pas.

Ces discussions cependant ont eu l'avantage de vulgariser certains travaux, de mettre en lumière des idées nouvelles et de faire mieux connaître la question de l'anesthésie.

Seize années se sont écoulées depuis que cette brillante découverte a été mise en pratique, et malgré les accidents nombreux produits par le chloroforme, cet agent est resté dans la pratique commune, et partout il est employé.

Nous ferons remarquer cependant qu'en Amérique l'usage du chloroforme n'est pas aussi généralisé, et si, à New-York, le chloroforme partage son règne avec l'éther, et trouve dans le professeur Gross un puissant défenseur, à Boston, l'éther est l'agent anesthésique par excellence, et il a dans les professeurs Warren et Hayward des partisans très-décidés.

Classification. — Nous avons vu que le gaz protoxyde d'azote et

l'éther sulfurique sont les deux agents qui ont préparé l'avénement de l'anesthésie chirurgicale; ces deux corps ayant des propriétés, et une composition différentes, ne permettaient pas d'établir des données générales sur l'anesthésie. La série des études ultérieures, instituées avec tous les composés chimiques doués de quelque propriété anesthésique, ont démontré que tous les agents de cet ordre, à l'exception du gaz protoxyde d'azote, appartenaient à la classe des substances hydro-carbonées, se réunissant, tantôt au chlore, au brome, à l'iode, et d'autrefois à l'oxygène, pour former des agents anesthésiques plus ou moins énergiques, dont l'agent essentiel, principal, si l'on veut me passer le mot, dont le radical anesthésique serait constitué par le carbone.

D'après cette donnée générale, on comprend que cette série de corps nombreux en renferme quelques-uns possédant une faible puissance anesthésique ; d'autres doués d'une grande énergie, et enfin quelques-uns très-dangereux.

On peut donc tout d'abord établir dans les agents anesthésiques deux grandes divisions : 1° ceux qui agissent sur les centres nerveux, à la manière des excitants alcooliques ; 2° ceux qui modifient le sang, en altèrent la composition chimique, et agissent à la manière des poisons toxiques.

A la première série appartiennent tous les anesthésiques à composition ternaire ou quaternaire, formés d'hydrogène et de carbone, combinés soit avec le brome, le chlore, l'iode ou l'oxygène. Dans la seconde série se rangent les anesthésiques à composition binaire, formés de carbone, d'hydrogène combinés soit avec le soufre ou l'oxygène.

Les agents anesthésiques de la première série sont bien plus nombreux que ceux de la seconde ; ils comprennent un certain nombre de corps, dont pour quelques-uns la valeur physiologique est incomplétement connue. Essayés à peine par quelques personnes au commencement de la découverte de l'anesthésie, ils ont été mis à l'écart; quelques-uns de ces agents ont une volatilité très-grande, sont d'un maniment difficile, d'une préparation laborieuse, et quelquefois d'un prix élevé; d'autres enfin sont d'un emploi dangereux.

A. Les agents anesthésiques de la première série sont tous des corps liquides, d'une odeur plus ou moins pénétrante, plus ou moins agréable. Ils présentent également un degré d'ébullition qui varie pour chacun d'eux. Nous les placerons dans l'ordre suivant, correspondant à peu près à leur degré d'ébullition :

1° Éther chlorhydrique égale 10°; 2° Éther nitrique égale 16°; 3° Aldéhyde égale 21°; 4° Amylène égale 29°; 5° Éther sulfurique égale 35°; 6° Éther bromhydrique égale 40°; 7° Acétone égale 55°; 8° Chloroforme égale 60°; 9° Éther acétique égale 74°; 10° Liqueur des Hollandais égale 84°; 11° Hydrure d'amyle; 12° Éther chlorique (composé d'un partie d'alcool et cinq de chloroforme ; 13° Kérésolène.

B. La seconde série comprend :

1° Acide carbonique; 2° Oxyde de carbone; 3° Bisulfure de carbone; 4° Benzine.

Ces deux séries constituent les principaux agents anesthésiques ; il y faut ajouter le gaz protoxyde récemment mis en honneur.

Je n'ai point la prétention d'avoir indiqué tous les corps jouissant des propriétés anesthésiques ; je pourrais en ajouter d'autres qui ont été expérimentés sur les animaux ; mais ceux que j'ai signalés réunissent l'ensemble des anesthésiques essayés chez l'homme avec plus ou moins de succès. Nous ne dirons que quelques mots sur les corps suivants : la liqueur des Hollandais, le kérésolène, l'aldéhyde, l'acétone, et nous nous étendrons avec plus de détails sur l'amylène, l'éther sulfurique et le chloroforme. Tous les autres composés jouissent de propriétés anesthésiques assez marquées, mais leur emploi n'est ni facile ni à l'abri d'accidents.

Acétone. — D'après Simpson, l'acétone produirait de la dyspnée et une irritation bronchique très-marquée.

L'*aldéhyde*, préconisée par Poggiale, causerait également l'irritation des bronches.

La *liqueur des Hollandais*, très-recommandée par Nunneley, a été regardée comme dangereuse par Snow et Simpson, et par Alph. Robert comme peu efficace.

L'*éther chlorhydrique* est assurément un anesthésique puissant, mais sa grande volatilité le rend d'un emploi difficile et par conséquent peu commode dans la pratique.

Enfin, l'éther chlorique, mélange d'une partie de chloroforme et de neuf parties d'alcool, ne doit ses propriétés anesthésiques qu'à la présence du premier de ces agents, et il ne doit être considéré que comme une teinture de chloroforme, dont les parties anesthésiques se trouvent nécessairement affaiblies. Il a été cependant employé pendant quelque temps avec succès à l'hôpital Saint-Barthélemy de Londres.

Le *kérésolène* est un composé chimique, découvert récemment en Amérique et employé à Boston par le docteur Bigelow. D'après ce qui a été publié, ses propriétés anesthésiques seraient assez grandes et il aurait quelque ressemblance avec le chloroforme. Les autres anesthésiques dont il nous reste à parler, c'est-à-dire l'amylène, le chloroforme et l'éther sulfurique, doivent être mentionnés d'une manière spéciale ; ces trois corps jouissent à des titres divers de propriétés qui les recommandent à l'attention des praticiens.

L'*amylène*, découvert par Ballard en 1844, a été préconisé comme anesthésique par Snow dans l'intention de le substituer à l'éther et au chloroforme. Il possède des propriétés anesthésiques assez marquées et son usage peut être avantageux dans certaines conditions. D'une odeur alliacée assez pénétrante, il est aisément supporté par les muqueuses et facilement respiré par les malades ; il est d'une volatilité très-grande ; sa préparation est difficile, et pour que son administration soit à l'abri de tout accident, il faut que ce fluide soit très-pur. L'amylène a été accueilli avec défaveur et avec prévention. Employé en Angleterre, en France et en Allemagne, son règne n'a pas été cependant de longue

durée. Les essais qui ont été tentés à Strasbourg avec l'amylène pur, préparé par Hepp, et les expériences de Graefe à Berlin, celles que j'ai faites avec l'amylène de Hepp, de Strasbourg, Rousseau, de Paris, et Bulloch, de Londres, permettent de dire que, bien préparé, il peut donner de très-bons résultats.

La grande volatilité de cet agent exige qu'il soit administré dans un appareil. L'anesthésie qu'il détermine, et particulièrement chez les enfants, disparaît très-facilement, ce qui le rend précieux pour certaines opérations oculaires. L'amylène pur, bien préparé, bout de 28° à 30°; son odeur, quoique pénétrante, n'est pas désagréable; malheureusement, au moment où il a été introduit dans la pratique, l'amylène, fourni par le commerce, laissait beaucoup à désirer, il présentait des différences chimiques et organoleptiques très-grandes, ce qui explique les résultats divers qu'on obtenait.

Chloroforme et éther. — Les divers agents anesthésiques dont nous avons fait l'énumération n'ont pas tous la même valeur, et tous ne sont pas susceptibles d'être employés dans la pratique; les uns, comme l'éther chlorhydrique, d'une évaporation très-rapide, exigent de grandes précautions; les autres, l'amylène par exemple, sont difficiles à obtenir purs; enfin, l'éther nitrique offre un véritable danger. Seuls, le chloroforme et l'éther peuvent être obtenus facilement à un degré de pureté suffisant pour être employé sans inconvénient.

L'éther et le chloroforme sont deux agents assez puissants, susceptibles de produire une anesthésie rapide et complète, c'est-à-dire l'abolition momentanée de la sensibilité et de la motricité.

Le chloroforme est plus actif, plus prompt, plus dépressible que l'éther, et nécessairement plus dangereux que lui. Malgré ce danger, bien reconnu, après seize années de pratique anesthésique, le chloroforme domine partout, et presque partout il a remplacé l'éther. Cette préférence marquée, accordée par la majorité des chirurgiens à cet anesthésique, n'est pas le fait d'un simple caprice; ils n'ignorent point que l'usage du chloroforme a, dans bon nombre de cas, occasionné la mort. Près de deux cents observations de mort par le chloroforme ont été publiées; cependant, malgré ce nécrologue, au premier abord effrayant, il demeure l'anesthésique de prédilection. Les dangers produits par le chloroforme ont décidé quelques chirurgiens, et surtout ceux du nouveau monde, à revenir à l'usage de l'éther sulfurique; en Europe, Palasciano, de Naples, et surtout les chirurgiens de Lyon rejettent le chloroforme, et considèrent l'éther comme lui étant bien supérieur, et n'occasionnant jamais d'accidents. En Amérique, cette préférence n'est pas cependant générale : à Boston l'éther est exclusivement employé : à New-York, il trouve une certaine concurrence dans le chloroforme.

Est-il vrai, ainsi que l'avance Hayward, et toute la commission instituée à Boston pour étudier cette importante question, est-il vrai, dis-je, que l'éther soit complétement indemne de tout accident, et, ainsi que l'assure le rapporteur de la Société de médecine de Boston, peut-on affir-

mer que, parmi les accidents attribués à l'éther, il n'y a pas un seul cas de mort qui puisse, à juste titre, être imputé à cet anesthésique. *A priori*, cette prétention me paraît exorbitante, et une telle conclusion semble ne devoir pas être acceptée sans quelque réserve. On ne peut pas assurer qu'une combinaison chimique aussi puissante que l'éther, qui porte une si profonde atteinte aux fonctions principales de l'économie, et qui éteint la sensibilité et la motricité, puisse être considérée comme indemne de tout accident, et les sociétés de médecine de Boston et de Lyon, en caractérisant l'emploi du chloroforme comme une grande imprudence, et en réclamant pour l'éther sulfurique le privilége de mettre presque complétement à l'abri des accidents mortels, avancent toutes les deux une proposition bien exagérée.

La question de l'innocuité de l'éther demande cependant à être examinée sérieusement. S'il était démontré que son administration méthodique préviendrait tout danger, il faudrait bien se résoudre à abandonner le chloroforme et à revenir à l'usage de l'éther sulfurique. Les chirurgiens de Lyon et ceux de Boston étayent leur affirmation sur les résultats d'une longue et heureuse pratique, pendant laquelle aucun accident grave n'est venu interrompre la série des succès. Cependant, d'une part, Kidd cite, au contraire, 44 cas de mort par l'éther ; la Société de médecine de Boston elle-même, dans la longue enquête à laquelle elle s'est livrée, a rencontré 41 cas dans lesquels, à tort ou à raison, la mort a été attribuée aux inhalations de l'éther. Si l'on examine avec soin les 41 faits, relatés par l'éminente compagnie, on trouve que 4 fois les malades ont succombé pendant l'acte opératoire ; 4 fois, pendant l'inhalation même ; 1 fois, 15 minutes après que l'opération a été accomplie ; 3 fois, 5 à 6 heures après l'opération. L'ensemble de ces faits, au nombre de douze, montre bien que l'intervention de l'éther a été un des facteurs, sinon le facteur principal qui a occasionné la mort. Or, en admettant même que ces cas résument complétement le nombre d'accidents graves produits par l'inhalation de cet agent, on n'est pas complétement autorisé à dire qu'il est indemne de tout danger. A côté de ces douze faits, se placent d'autres dans lesquels l'anesthésique a bien été une des causes des accidents observés. Il est à regretter seulement que, dans cet état de choses, devant des assertions aussi péremptoires, formulées par des praticiens habiles, les autres chirurgiens n'aient pas jugé opportun d'essayer comparativement l'éther et le chloroforme, afin d'établir sans réserve leur valeur relative. On doit faire remarquer que, si dans l'examen des accidents produits par le chloroforme, on avait suivi rigoureusement la même voie que pour l'examen des faits attribués à l'éther, on serait assurément arrrivé à diminuer le chiffre des accidents mortels qui assombrissent son histoire.

Les chirurgiens américains, partisans absolus de l'éther, poussent trop loin leur enthousiasme. Pour Lente, trois seuls cas de mort doivent être imputés à l'éther ; et pour Hayward, aucun fait bien constaté ne peut lui être attribué. Il est évident que, toutes choses égales d'ailleurs, le

chloroforme est plus dangereux que l'éther, et il doit ce danger à sa puissance anesthésique; mais ce péril est-il assez grand pour qu'il soit nécessaire de renoncer à l'usage du chloroforme et de revenir à l'éther, ou bien de chercher dans un mélange de ces deux fluides un nouvel agent anesthésique? Quelques chirurgiens, en effet, ont pensé qu'un mélange d'éther et de chloroforme mettrait à l'abri de tout danger; la commission désignée par la société médico-chirurgicale de Londres, conseille, dans son rapport, l'emploi d'un mélange composé en volume de 3 parties d'éther, 2 de chloroforme et 1 d'alcool. Dans l'armée autrichienne, une combinaison analogue est d'usage réglementaire; c'est là une question dont nous nous occuperons plus loin.

Les observations de cas de mort, occasionnée depuis seize ans par l'anesthésie chloroformique, sont au nombre de deux cents; cependant, si l'on compare ce chiffre très-grand avec le nombre probable d'anesthésies pratiquées pendant cette longue période, dans les cinq parties du monde, soit pour des opérations chirurgicales, obstétricales ou autres, on arrive forcément à cette conclusion que le nombre d'accidents par le chloroforme n'est pas plus élevé que le nombre de cas de mort subite, et si l'on voulait donner une valeur aux premiers, et établir cette proportion en chiffres, ainsi que l'a fait Chapmann, on trouverait un cas de mort sur 16 à 20,000 anesthésiés. En Crimée, sur 30,000 individus soumis au chloroforme, 2 seuls cas de mort ont été enregistrés.

On conviendra néanmoins que cette fois la circonstance était bonne pour mettre en lumière les qualités nuisibles de l'agent anesthésique; cependant, dans cette occasion, et pendant la guerre d'Italie, la pratique des chirurgiens militaires dépose en sa faveur.

L'examen attentif des faits dans lesquels le chloroforme a produit un malheureux résultat, prouve que, dans beaucoup de cas, si l'agent anesthésique est venu ajouter à la cause de la mort un nouveau facteur, il n'est pas cependant l'élément principal de l'accident. Le professeur Simpson rapporte qu'au moment où il fut question d'essayer pourl a première fois le chloroforme à l'infirmerie d'Édimbourg, un malade atteint de hernie étranglée devait être anesthésié avec le nouvel agent. Une circonstance fortuite empêcha que ce projet fût mis à exécution, et le malade fut opéré sans être endormi. A peine l'opération était-elle terminée que le malade succombait subitement. Il est certain que si le chloroforme avait été administré, il eut été considéré comme la cause de l'accident.

Pour les chirurgiens qui ont expérimenté comparativement l'éther et le chloroforme, en réservant la question du danger, le choix de l'agent ne saurait être un moment douteux. L'éther est d'un maniement moins commode que le chloroforme; pour obtenir une anesthésie complète, il faut une quantité d'éther beaucoup plus grande, 60 à 100 grammes au moins. Sa volatilité, plus grande aussi, demande en général l'usage d'un appareil, et si l'on opère près d'une lumière, les vapeurs d'éther peuvent s'enflammer. L'inhalation de l'éther détermine un picotement assez grand au fond de la gorge, une irritation bronchique et des accès de toux. Le

chloroforme, au contraire, en raison de sa volatilité moins grande, est plus facile à manier, et son emploi n'exige pas l'usage d'un appareil. Le sommeil anesthésique s'obtient plus facilement, et il est d'une plus longue durée. Dans quelques cas, en Amérique même, on a été obligé d'employer le chloroforme pour compléter une anesthésie commencée avec l'éther.

Le chloroforme et l'éther sont sans contredit deux anesthésiques excellents, dont l'emploi détermine toujours un sommeil complet ; il serait à désirer cependant que les autres agents anesthésiques connus fussent soumis à l'expérimentation clinique, dans le but de trouver un agent aussi commode et moins dangereux. Je crains cependant que la pratique ne demeure longtemps restreinte dans le cercle de ces deux agents ; on peut le prédire, sans trop se compromettre, en voyant l'espèce d'indifférence à essayer comparativement l'éther et le chloroforme, pour ajouter une solution complète aux assertions affirmatives des chirurgiens du nouveau monde.

B. Les agents anesthésiques de la seconde série : l'oxyde de carbone, l'acide carbonique, le bisulfure de carbone, la benzine, sont des agents trop dangereux, et leur usage doit être réservé pour les cas d'anesthésie locale, dont il sera question plus loin.

Effet des anesthésiques. — Il est nécessaire d'indiquer les phases principales de la question physiologique de l'anesthésie, afin de pouvoir mieux exposer les règles à suivre, et les diverses précautions à prendre dans l'acte même de l'anesthésie.

Les agents anesthésiques, principalement le chloroforme et l'éther, agissent directement sur les centres nerveux, et ils ont pour effet de voiler, ou de détruire momentanément la sensibilité générale et la motricité. Cette action qui, *a priori*, pouvait être soupçonnée, a été confirmée expérimentalement par les recherches des physiologistes, et en particulier par celles de Flourens. Cet éminent physiologiste, l'un des premiers, étudia avec soin, et formula avec une grande netteté les diverses phases des phénomènes produits par l'action de l'éther et des autres agents du même ordre. Il démontra que les inhalations de l'éther agissent d'une manière progressive sur le cerveau, le cervelet, la moelle épinière et sur la moelle allongée, que les effets produits sur le cerveau et sur le cervelet déterminent une excitation, un trouble intellectuel et un dérangement dans l'équilibre des mouvements ; que l'anesthésique, continuant son action sur la moelle épinière, produit un phénomène singulier, qui se manifeste par l'abolition de la sensibilité et de la motricité ; qu'enfin, concentrant son action dans la moelle allongée, il produit un collapsus complet, et arrête les fonctions de la respiration et de la circulation.

Les effets produits dans l'économie par le chloroforme, l'éther, et même par la plupart des agents anesthésiques, peuvent se diviser en trois périodes distinctes, à savoir : 1° période d'excitation ; 2° période d'insensibilité ; 3° période de collapsus. Cette heureuse division donne assurément à l'étude de ces phénomènes un degré de précision et de constance qu'ils ne présentent pas toujours dans la pratique. La distinction

de ces trois degrés comme phénomènes constants dans l'anesthésie a été développée et soutenue avec beaucoup d'ardeur et de talent par le rapporteur de la commission de la Société médicale d'émulation, par le très-regrettable et très-digne savant confrère Lallemand. Ce médecin fondait ses convictions sur ses propres expériences et sur celles des autres physiologistes, bien plutôt que sur des données cliniques. Ces trois degrés dans l'anesthésie ne doivent pas être considérés chez l'homme comme des phénomènes constants.

Pour Flourens, l'agent anesthésique, porté par la circulation dans les centres nerveux, agit d'abord sur les lobes cérébraux, excite l'action de ces organes, et trouble les fonctions de l'intelligence; le cervelet, influencé aussi par l'action du même fluide, vient mettre en défaut le phénomène de la coordination des mouvements. La moelle épinière, touchée à son tour, perd sa fonction de sensibilité et de motricité; enfin, la moelle allongée, la dernière à subir les atteintes de l'anesthésique, imprime aux fonctions qui en dépendent une grave modification, et la respiration et la circulation se trouvent ainsi dominées par cette action finale.

Les modifications fonctionnelles produites par l'amylène, le chloroforme ou l'éther, présentent quelques différences, suivant qu'on a recours à l'un ou l'autre de ces agents. Tous les trois, sans exception, déterminent le sommeil, en faisant passer l'individu par une excitation encéphalique, par un engourdissement et une abolition momentanée de la sensibilité et de la motricité. Leur action sur les centres nerveux et sur les fonctions de la respiration et de la circulation est en raison directe de leur puissance; l'impression qu'ils exercent sur les muqueuses et la tolérance de ces membranes pour chacun d'eux, demandent à être examinées en particulier. L'amylène, agent très-volatil, dont le point d'ébullition est à 28 ou 30°, dont l'odeur alliacée est très-pénétrante, très-variable, suivant son degré de pureté et sa provenance, est en général facilement toléré par les muqueuses. Ces membranes ne sont pas excitées par lui, et son inhalation amène le sommeil promptement, et presque sans passer par la première période. L'éther, agent moins volatil que l'amylène, son degré d'ébullition étant à 34°, d'une odeur vive, pénétrante et excitante, est moins bien toléré par les muqueuses, qu'il irrite parfois, et qu'il congestionne, et il donne lieu à une sécrétion de mucosités assez abondante.

L'éther détermine le sommeil anesthésique après avoir produit une excitation intellectuelle très-grande, entraînant une loquacité déréglée, des modifications curieuses dans les phénomènes de l'intelligence, accompagnées de contractions musculaires très-exagérées.

Le chloroforme, agent plus puissant que les deux derniers, d'une odeur agréable, moins pénétrante, plus facile à respirer, est aussi mieux toléré par les membranes muqueuses; d'une densité plus grande, ayant un point d'ébullition plus élevé, il détermine facilement l'anesthésie en passant par une période d'excitation moins grande qu'avec l'éther. Il détermine dans la circulation et dans la respiration des oscillations très-

marquées. Après avoir produit une accélération du pouls, presque au maximum, il le déprime facilement, et il file sous les doigts, presque sans transition. Les mêmes phénomènes s'observent dans les mouvements respiratoires ; or, cette transition rapide d'accélération et de dépression dans la respiration et dans la circulation, commande de la part du chirurgien une vigilante attention.

De ces trois agents anesthésiques, l'éther et le chloroforme sont seuls demeurés maîtres du terrain, et ils sont seuls aussi employés dans la pratique chirurgicale.

Le premier, plus volatil, comme nous l'avons dit, plus excitant, et congestionnant davantage les muqueuses, et peut-être aussi les centres nerveux, produit plus facilement que le chloroforme des phénomènes analogues à ceux de l'ivresse alcoolique : des troubles dans les fonctions intellectuelles, des mouvements de folle gaieté ou de tristesse morne, portant quelquefois les individus à des confidences ou à des actes que la raison ne domine pas.

Il détermine aussi dans la période d'excitation initiale, des contractions musculaires énergiques et désordonnées, quelquefois même des mouvements tétaniques, prodromes qui, suivant les belles recherches de Brown-Sequard, annoncent les accidents d'asphyxie. Les effets du chloroforme sur les fonctions encéphaliques sont moins excitants et plus dépressibles ; avec cet agent, on observe moins souvent ces excès de gaieté, de loquacité bavarde qui ont lieu avec les inhalations de l'éther. La période d'excitation est de beaucoup abrégée, si l'on a la précaution de faire respirer au malade de l'air contenant une assez grande quantité de vapeurs chloroformiques ; on arrive alors à une anesthésie rapide.

Les effets produits par l'amylène ne donnent pas lieu à l'excitation observée avec les deux autres agents. Sa grande volatilité est une des causes qui occasionnent une prompte anesthésie.

L'action des anesthésiques, après avoir préludé par une excitation plus ou moins grande des muqueuses buccales et laryngiennes, se porte de suite aux centres nerveux, pour y produire ces phénomènes si variables, et dont certains empruntent à l'ivresse alcoolique quelques-uns de ses traits. Des troubles de la vision et de l'audition, un affaiblissement ou un renforcement des sons, produisant des bourdonnements d'oreilles, s'observent pendant cette période, qu'à bon droit, on peut appeler période d'excitation.

Pendant sa durée, l'équilibre intellectuel est rompu ; les malades répondent brusquement et automatiquement aux questions qu'on leur adresse. La durée de cette période est très-variable ; elle dépend surtout de la quantité de vapeurs chloroformiques contenues dans l'air respiré ; mais elle est d'autant plus longue que ces vapeurs sont en faible quantité, et qu'elles sont administrées avec parcimonie.

Après cette période vient celle que j'appellerai, avec Miller, période de tolérance, pendant laquelle le malade respire facilement et presque à pleins poumons; elle est accompagnée d'un engourdissement, d'un affaiblisse-

ment de la sensibilité périphérique. Cette sensation semble se propager de la circonférence vers le centre, et, arrivée à son apogée, elle atteint la période d'insensibilité ; dans celle-ci, les facultés sensoriales, sensitives et locomotrices sont momentanément anéanties.

Les effets produits par les agents anesthésiques dont nous venons de parler portent principalement leur action sur les trois fonctions capitales de l'économie : l'innervation, la respiration et la circulation.

La première de ces fonctions domine toutes les autres ; celles-ci lui sont subordonnées ; les perturbations qu'elle subit entraînent à sa suite des modifications graves dans les deux autres.

On aurait tort de croire que par le fait seul de l'introduction dans l'économie des vapeurs d'éther ou de chloroforme, fluides différents de ceux qui composent l'air atmosphérique, on aurait tort de croire, dis-je, que les effets qu'ils produisent sont analogues à ceux occasionnés par les gaz toxiques : l'acide carbonique et l'oxyde de carbone. Les phénomènes produits par l'action de l'éther et du chloroforme sont très-différents ; ils n'ont rien de commun avec les effets des gaz toxiques ; ce sont des modifications des phénomènes de l'innervation, troublés, augmentés ou diminués dans leur rhythme ou dans leur puissance, et impressionnant d'une manière constante les fonctions de la respiration et de la circulation.

Avant d'examiner sommairement les troubles produits sur ces grandes fonctions, sur ce trépied de la vie, voyons s'il est possible de déterminer préalablement quelle est la somme nécessaire de vapeurs anesthésiques que doit contenir l'air inhalé pour produire sans danger l'insensibilité complète. La réponse à cette question domine toute l'histoire des appareils inhalateurs, proposés pour l'usage de l'éther et du chloroforme.

L'étude comparée des degrés de volatilité des divers agents, et surtout des trois que nous avons mentionnés, démontre, qu'à la même température, et sous la même pression, la quantité de vapeurs anesthésiques contenues dans un volume d'air déterminé est très-variable ; que cette variation augmente à mesure qu'on monte l'échelle thermométrique, que la température ambiante est plus élevée. Snow s'est livré à un grand nombre de recherches pour montrer quelle est la proportion de vapeurs anesthésiques contenues dans un volume d'air. Ainsi, pour le chloroforme, il a établi la proportion suivante : pour 100 parties d'air à 50° Fahrenheit, on trouve 8 parties de chloroforme, 60° Fahrenheit peuvent contenir 12 parties ; 70°, 19 ; 80°, 26 ; 90° 35. Ainsi, la même quantité d'air à 50° ou à 90° contient en dissolution une quantité de vapeurs chloroformiques très-différente : 8 0/0 à 50° ; 12 à 60° ; 26 à 80° ; 55 à 90°. Les mêmes recherches appliquées à l'éther ont montré qu'à 40°, l'air dissout 27 0/0 de vapeurs d'éther ; à 60°, 46 0/0 ; à 80°, 71.

Pour l'amylène, ses recherches ont donné les résultats suivants : à 24°, 20 $\frac{3}{10}$; à 40°, 28 $\frac{2}{10}$; à 60°, 46 $\frac{5}{10}$ et à 75°, 68 $\frac{7}{10}$. Ainsi, d'après la remarque très-juste de Snow, l'air d'un appartement à 50° pourrait contenir 4 0/0 de chloroforme, et à 70°, 9 $\frac{5}{10}$ 0/0. Or, si l'on acceptait les expériences du même auteur, on serait forcé d'admettre, que de l'air res-

piré, contenant plus de 5 0/0 de vapeurs chloroformiques, pourrrait produire des accidents graves. Mais je dois faire remarquer que les résultats des expériences de Snow ne peuvent pas être appliqués à la pratique de l'anesthésie chez l'homme. Cet auteur faisait respirer les animaux soumis à l'expérience dans un endroit clos, dont l'air contenait un chiffre déterminé de vapeurs de chloroforme. Cette condition empêchait le renouvellement de l'air, et rendait l'atmosphère dans lequel l'animal était plongé de moins en moins respirable.

Tout en acceptant comme rigoureux au point de vue physiologique les résultats obtenus par le médecin anglais, nous croyons cependant qu'ils ne sont pas susceptibles d'être appliqués à la pratique. On s'illusionnerait si l'on croyait, en se servant de ces données, pouvoir construire des appareils inhalateurs de nature à prévenir tout danger.

Ces détails étaient nécessaires à faire connaître avant d'entrer dans l'étude de l'anesthésie.

L'usage du chloroforme et de l'éther dans la pratique de la chirurgie a pour but d'éteindre momentanément la sensibilité et la motricité des malades, de désarmer la table d'opération de cet appareil de douleur dont l'aspect glace quelquefois les hommes les plus courageux. Avant d'obtenir une insensibilité complète, avant d'atteindre le terme désiré, il s'établit dans l'acte de l'anesthésie des degrés ou périodes qu'il est nécessaire de signaler.

Le premier effet produit par la présence de l'anesthésique, c'est une résistance de la part du malade à cette inhalation, c'est un trouble intellectuel, un désordre des sens et de la motricité; cet état, ainsi que nous l'avons déjà dit, s'appelle *période d'excitation.*

Ce premier acte fini, la scène change d'aspect; le malade devient calme, et respire librement l'air chargé d'anesthésique; c'est la *période de tolérance.* Celle-ci est suivie de près par une extinction complète de la sensibilité et de la motricité; c'est la troisième période, et on doit la désigner sous le nom d'*anesthésie chirurgicale.*

Ces trois degrés de l'anesthésie se montrent comme dans une série logarithmique, entre lesquels des termes indéterminés peuvent se placer, et leur connaissance est nécessaire pour bien saisir la marche de l'opération de l'anesthésie, et pour la bien conduire.

Première période. — La période d'excitation est plus marquée avec l'éther qu'avec le chloroforme et l'amylène; elle est le résultat de l'action des vapeurs anesthésiques sur les lobes cérébraux; la circulation cérébrale, devenue plus active, impressionne vivement la pulpe nerveuse, et il se produit alors des phénomènes analogues à ceux de l'ivresse, des roideurs et des contractions musculaires, et un défaut de concordance des divers mouvements; un désir, quelquefois vigoureusement exprimé, de se soustraire à l'action de l'agent puissant auquel les malades sont soumis. Telles sont les causes premières de ces désordres des fonctions intellectuelles, de ces états spasmodiques, qui immobilisent et arrêtent le jeu du thorax et des poumons, et empêchent ainsi le sang de se vivifier, ce qui amènent des con-

gestions veineuses, qu'il est utile de surveiller. Dans cette première période, les mouvements du cœur oscillent dans une grande étendue; rapides et tumultueux, ils impriment à la main appliquée sur la région cardiaque un choc sec et rapide, et l'oreille, appliquée sur la même région, peut à peine suivre et déchiffrer les bruits du cœur. Cette accélération se transmet au pouls radial, carotidien, et fémoral avec toutes les différences dans l'ampleur et l'étendue des mouvements : alterne et dicrote dans l'anesthésie éthérée ; serré et rapide dans celle avec le chloroforme. On comprend que ces oscillations dans le pouls et dans l'intensité des mouvements du cœur doivent suivre toutes les alternatives qu'on observe dans les mouvements de la respiration. Aussitôt que celle-ci se régularise, au moment où la période de tolérance s'établit, la circulation se ralentit; le pouls devient lent, se déprime, disparaît même quelquefois. Les mouvements du cœur, auparavant secs et durs, deviennent lents et mous, pour arriver à un véritable frémissement. Lorsque la circulation et la respiration atteignent ce degré, la troisième période est établie ; la sensibilité disparaît; les muscles se détendent et se relâchent complétement. Certaines parties néanmoins, les cornées par exemple, conservent plus longtemps leur sensibilité. Quelques régions du corps retiennent un degré de contraction.

On observe dans cette troisième période des nuances nombreuses; tantôt la respiration continue d'une manière régulière et sans effort; d'autres fois, elle devient stertoreuse et râlante; la base de la langue, ramenée en arrière, comprime et abaisse l'épiglotte sur l'ouverture du larynx; les yeux sont convulsés, et se cachent sous la paupière supérieure; la respiration, à peine accentuée, n'est bien reconnue que par les divers mouvements de la région épigastrique.

Les différentes phases de la troisième période doivent être surveillées ; elles réclament toute la vigilance de l'opérateur ; elles peuvent, en effet, fournir des indications précieuses, et donner l'éveil du danger. Quoique la circulation ne soit pas une boussole sûre pour mettre en garde contre un accident, elle est cependant une indication importante qui aide à surveiller de plus près les modifications imprévues qui peuvent survenir.

La troisième période peut se maintenir pendant un temps assez long : 15, 20, 30 minutes, ou même davantage. Après une durée variable, la sensibilité s'éveille graduellement, les mouvements se dessinent, le malade semble se réveiller d'un long sommeil, quelquefois avec une certaine indifférence, avec une espèce d'étonnement de ce qui se passe autour de lui, ou bien avec une tendance marquée au repos. Cette troisième période ne marche pas toujours d'une manière aussi régulière ; elle est parfois accompagnée par une dépression trop brusque, par des interruptions dans la respiration et dans la circulation, ou par des phénomènes de syncope ou de sidération dont la durée peut varier. Tout cela vient jeter le trouble et l'angoisse dans l'âme de l'opérateur.

Le retour de l'anesthésié à l'état normal calme l'esprit du chirurgien. Les paupières du malade s'ouvrent, et son œil cherche à scruter ce qui

se passe autour de lui. Les nuages, qui, tout à l'heure, obscurcissaient son intelligence, disparaissent, et la tendance au repos dont nous parlions est interrompue quelquefois par des nausées, des vomissements qui entraînent chez l'anesthésié une grande dépression, une fatigue, ou même une excitation pendant toute la journée.

L'anesthésie produite par le chloroforme et par l'éther détermine sur les centres nerveux des modifications en tous points différentes à celles produites par l'acide carbonique et l'oxyde de carbone, ou le gaz de l'éclairage. Comme nous l'avons dit, ces modifications sont le résultat d'une altération du sang, d'une action toxique, d'un empoisonnement. Pendant le sommeil anesthésique, l'éther et surtout le chloroforme se dégagent par l'expiration, et s'il est employé avec prudence et habileté, les mouvements respiratoires semblent s'adapter à cette élimination. C'est sur une donnée théorique que l'expérience réfute, que Jackson, s'est fondé pour dire que, dans l'anesthésie, le chloroforme altérait les globules du sang, que l'oxygène de ce dernier se combinait avec le formyle du chloroforme, formait de l'acide formique et introduisait dès lors dans la circulation un élément impropre à la vie.

I. ANESTHÉSIQUES GÉNÉRAUX.

Mode d'administration. — Nous touchons à un point important de l'histoire de l'anesthésie, à une question de pratique qui demande une grande et sérieuse attention : la description des procédés et des moyens à employer, et l'indication des précautions nécessaires pour obtenir l'anesthésie.

A l'origine de l'éthérisation, l'éther était administré dans un appareil spécial, permettant à l'air de se charger de vapeurs d'éther, en traversant le récipient contenant ce fluide. Un ballon à deux tubulures servit à cet usage ; bientôt les inventeurs trouvèrent la chose trop simple, et, donnant carrière à leur imagination, construisirent des appareils à formes diverses, quelquefois élégants, d'une combinaison souvent ingénieuse, mais parfois cependant d'un fonctionnement difficile, ou peu propre au but qu'on voulait atteindre.

La substitution du chloroforme à l'éther, c'est-à-dire d'un agent moins volatil à un plus volatil, permit de se débarrasser de ces engins, et d'administrer l'anesthésique à l'air libre, sans l'intervention d'un appareil spécial, et de faire inhaler le chloroforme à l'aide seulement d'un mouchoir ou d'une compresse. Ce mode de procéder, introduit dans la pratique par le professeur Simpson, est généralement adopté ; mais des accidents graves ayant été observés par l'administration du nouvel agent, on se demanda s'ils n'étaient pas le fait du procédé même, et si, en administrant l'anesthésique sur un mouchoir ou sur une compresse, on ne faisait pas respirer un air trop saturé de ce fluide, et si l'on ne favorisait pas ainsi les accidents. On chercha donc un procédé à la faveur duquel il fût possible d'éviter tous ces inconvénients, et l'on pensa qu'en ayant recours à un appareil convenablement disposé, on échapperait à

tout péril. Le règne des appareils revint ; de tous côtés on chercha de nouvelles combinaisons, dans le but de ne laisser passer dans l'air inhalé qu'une quantité donnée de chloroforme. La question du dosage de l'agent anesthésique fut donc posée.

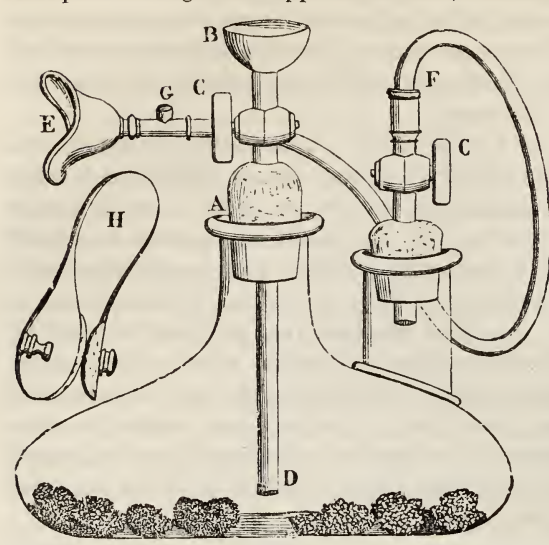


Fig. 24. — Appareil à éther primitif, composé d'un flacon à deux tubulures. — A, bouchon dans lequel est fixé le tube D dans lequel on verse l'éther par l'entonnoir B ; — C, C, robinets des deux tubes D, qui servent l'un à empêcher l'éther de s'échapper, l'autre F pour conduire l'éther qui est aspiré par l'embouchure G, soupape d'expiration E; — H, pince-nez pour empêcher le malade de respirer par les fosses nasales.

Les appareils destinés au chloroforme ou à l'éther, quoique d'une forme très-variable, peuvent cependant se réduire à une expression très-simple : un récipient présentant deux ouvertures ; l'une donnant accès à l'air extérieur, et permettant le renouvellement continu de ce fluide ; l'autre, se continuant avec un tube terminé par un embout, et destiné à conduire dans les voies aériennes l'air chargé de vapeurs anesthésiques (fig. 24).

Cet embout s'adapte à une espèce d'entonnoir ou demi-masque, pouvant être appliqué sur la bouche et quelquefois même sur les ouvertures nasales. Au point

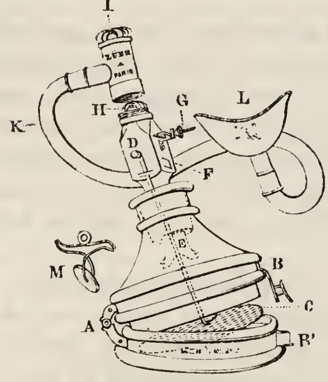


Fig. 25. — Appareil de Lüer. — A, charnière; — B, récipient supérieur ; — B', récipient inférieur ; — C, diaphragme ; — D, bouton servant au mouvement d'élévation et d'abaissement du diaphragme ; — E, tube de dégagement ; — F, ouverture pour l'entrée de l'air atmosphérique ; — G, soupape à tiroir pour régler la proportion d'éther ; — H, soupape sphérique inférieure ; — K, soupape sphérique supérieure ; — J, tube conducteur ; — L, embouchure ; — M, pince-nez.

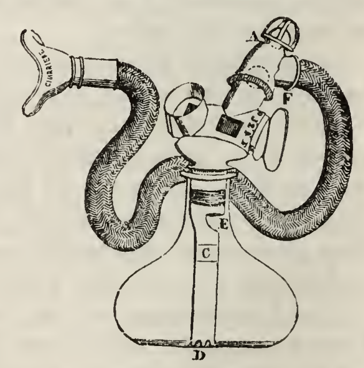


Fig. 26. — Appareil de Charrière. — A, deux soupapes sphériques ; — C, D, tube plongeur ; — E, ouverture d'aspiration ; — F, robinet à effet composé.

de réunion du tube aspirateur avec l'embout est disposé un système de soupapes, permettant à l'air expiré d'être rejeté au dehors, et à l'air du ballon de pénétrer dans les voies aériennes. Tels sont, réduits à la formule la plus simple, les appareils inhalateurs. Maintenant, si l'intérieur du récipient est divisé par un système de diaphragme ou d'écran, destiné

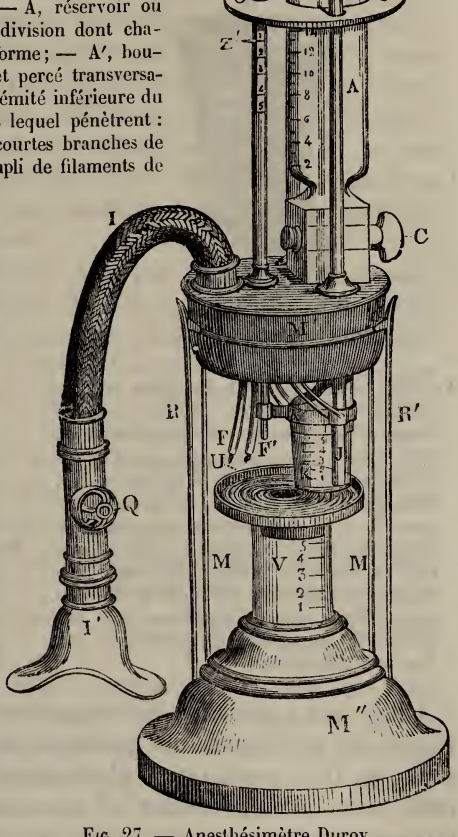


Fig. 27. — Anesthésimètre Duroy.

MM, bocal en verre ou se forment les vapeurs de chloroforme mélangées d'air; — M', couvercle en ébène doublé de liége à l'intérieur, fermant hermétiquement le bocal; — M'', pied d'ébène; — RR', deux tiges métalliques à ressort, partant du pied de l'appareil et venant s'emboîter, au moyen d'un renflement dans une moulure du couvercle; — A, réservoir ou sorte de vase à déplacement, portant des division dont chacune correspond à un gramme de chloroforme; — A', bouchon obturateur; — C, bouchon-robinet percé transversalement; — A''. douille tubulée ou extrémité inférieure du réservoir; — K, petit flacon gradué dans lequel pénètrent: 1° la douille A'' du réservoir; 2° les plus courtes branches de deux siphons FF, dont l'intérieur est rempli de filaments de coton; — JJ', deux tubes destinés à l'introduction de l'air extérieur dans l'appareil. Ces tubes s'élèvent latéralement au réservoir de cristal pour le protéger, pénètrent à l'intérieur du vase M et s'approchent très-près du plateau U; — I, tube aspirateur flexible, se vissant au couvercle et terminé par un embouchoir I'; à 6 centimètres de cet embouchoir existent deux soupapes Q, dont le jeu alternatif permet l'inhalation et l'exhalation en *dehors* de l'appareil; — U, plateau en métal, légèrement concave, sillonné de petites rainures circulaires et concentriques d'où s'élèvent les vapeurs de chloroforme : le centre U' est troué, afin de permettre l'écoulement dans le godet V du liquide non vaporisé; — V, godet en cristal, gradué et à pied de bois, supportant le plateau U et destiné à recueillir l'excès du chloroforme; — D, régulateur faisant mouvoir horizontalement et verticalement les deux siphons : il se compose d'un axe dont l'extrémité supérieure est vissée dans un écrou D'. La partie moyenne de l'axe passe au milieu d'un manchon de cuivre z', et son extrémité inférieure, après avoir traversé le couvercle, va s'engager dans un anneau de cuivre soudé à la face antérieure du petit vase K. Le manchon z est fendu en z' pour laisser passer une petite aiguille fixée sur l'axe à angle droit. La course de l'aiguille est limitée par l'entaille z'; elle s'arrête par conséquent aux deux extrémités numérotées 1 et 5. En partant du haut, cette petite échelle, 1, 2. 3, 4 et 5, gravée au bord de la fente, marque les degrés de l'anesthésimètre.

à augmenter les surfaces d'évaporation, on réalisera une des modifications proposées par Charrière et Lüer.

Si le tube inspirateur présente un système compliqué de soupapes, un registre, calculé pour donner passage à une colonne d'air ou de vapeur, d'une dimension déterminée, on aura les appareils de Bonnet, Duroy,

(fig. 27), Lüer et Snow, etc., appareils destinés à fournir de l'air contenant en dissolution une proportion déterminée de vapeurs anesthésiques.

Au milieu de ce grand nombre d'appareils, de ces combinaisons ingénieuses et compliquées, le meilleur de tous me paraît être celui qui se rapproche le plus d'un simple récipient, donnant largement accès à l'air extérieur, et présentant un tube inspirateur assez ample pour conduire dans les voies aériennes l'air chargé de vapeurs anesthésiques, sans avoir cette série d'ajoutages compliqués qu'on trouve dans l'anesthésimètre Duroy et dans l'appareil de Snow. A ce point de vue, l'appareil de Jules Roux (fig. 28), dont l'idée première appartient à Munaret, et celui de Berchon, de Rochefort (fig. 29), remplissent les conditions pratiques nécessaires pour constituer un bon fonctionnement.

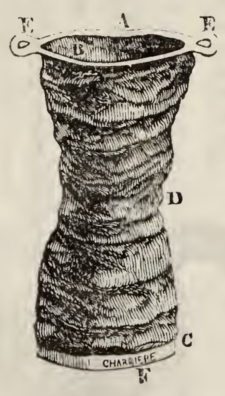


Fig. 28. — Inhalateur de Charrière. — Il se compose d'un corps en étoffe de soie, de forme cylindrique qui se développe au moyen d'un ressort en spirale, puis se replie sur lui-même, en s'aplatissant d'en haut en bas. L'embouchure est formée d'un cercle en argent E, A, E, très flexible, qui s'adapte à chaque individu et embrasse le nez et la bouche. La base F est formée d'une virole métallique servant à fixer à l'intérieur des rondelles d'épais tissu de coton que l'on imprègne de la quantité de chloroforme que l'on veut administrer.

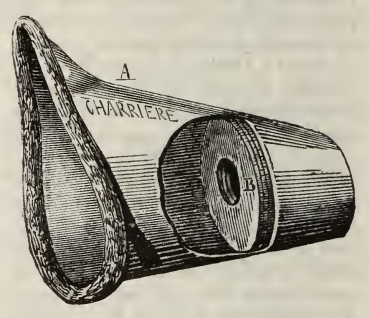


Fig. 29. — Appareil réglementaire dans le service de santé de la marine. — Une coupe a été pratiquée dans l'une des parois du cornet pour montrer la situation et la forme du diaphragme intérieur sur lequel on verse le liquide.

L'idée qui a présidé à la composition de ces mécanismes compliqués repose sur une donnée qui ne saurait être complétement admise dans la pratique. On a pensé qu'en administrant successivement le chloroforme à petite dose, qu'en procédant à l'anesthésie d'une manière lente et progressive, on pourrait se mettre à l'abri de tout accident; mais, ainsi que l'ont démontré Ferrand, Simpson et Syme, cette manière de procéder n'évite aucun danger ; elle prolonge au contraire cette première période d'excitation, période, qu'en bonne pratique, il est bon d'abréger. Le conseil de donner les anesthésiques dans un appareil reposait sur une erreur : on pensait que les accidents observés étaient le résultat d'une trop grande quantité d'anesthésique inhalé. On sait très-bien aujourd'hui que ces accidents ne peuvent être imputés d'une manière générale à la trop grande quantité de chloroforme ou d'éther, contenu dans l'air inspiré. Ainsi, conserver dans la pratique de l'anesthésie [avec le chloroforme un procédé,

qui, loin de faciliter l'opération, la complique et la contrarie, c'est se mettre en opposition avec les règles les plus élémentaires de la logique. Nous repoussons donc l'usage d'un appareil dans l'anesthésie chloroformique, et nous croyons sur ce point être de l'avis de la majorité des chirurgiens, qui regardent ces appareils comme d'une sécurité douteuse. Leur emploi ajoute à la pratique non-seulement des embarras, mais nous irons plus loin, et nous dirons qu'il y introduit une cause de danger.

C'est en effet un grand danger de mettre dans les mains de praticiens peu habitués à administrer le chloroforme un instrument, soi-disant destiné à prévenir les accidents, et sur lequel ils se reposent avec confiance. En Angleterre, à Londres en particulier, on pratique généralement l'anesthésie au moyen d'un appareil ; celui de Snow est souvent employé ; mais il faut remarquer que, chez nos voisins, il est d'usage de confier l'anesthésie à un praticien qui en a fait une étude spéciale. Cette pratique, quoique présentant à certains points de vue quelques avantages, ne met pas à l'abri de tout danger ; des accidents avec le chloroforme sont tous les jours relatés dans les recueils périodiques, et ils arrivent entre les mains des plus habiles chloroformistes.

Les appareils inhalateurs ne mettent donc pas à l'abri des accidents ; ils procurent seulement une économie dans la quantité de chloroforme employé. S'il n'y a aucun avantage à se servir d'un appareil pour le chloroforme, il n'en est pas tout à fait de même lorsqu'il s'agit d'administrer l'amylène ou l'éther. Avec l'éther, on peut bien, il est vrai, obtenir l'anesthésie sans avoir recours à un de ces appareils ; les chirurgiens américains n'en font point usage ; mais, en raison même de la rapidité d'évaporation de l'anesthésique, on obtient, en se servant d'un appareil, une anesthésie plus prompte, et l'on réalise une grande économie.

L'usage d'un appareil ne devient donc indispensable que pour l'amylène ou l'éther chlorhydrique. Dans ce cas, le ballon à deux tubulures, avec tube inspirateur, muni de deux soupapes, l'une d'inspiration et l'autre d'expiration, suffit à cet usage.

Le chloroforme doit être donné dans un mouchoir ou dans une compresse ployée, ou roulée en forme de cornet, au fond duquel se trouve une masse de charpie molle, ou une éponge fine. Je préfère l'emploi d'une compresse double, imbibée de ce fluide, et placée comme il sera dit plus loin.

L'éther peut aussi être administré sans appareil dans une grande éponge creuse, imbibée de ce fluide, et enveloppée par une grande compresse. C'est le procédé employé par les chirurgiens américains. Pour cet anesthésique, le sac de J. Roux, la vessie employée suivant le procédé de Porta, de Pavie, ou l'appareil de Berchon, permettant de concentrer les vapeurs de l'éther et de réaliser une grande économie de ce fluide, peuvent être employés avec avantage.

Précautions a prendre pendant l'anesthésie. — Les malades doivent être couchés ; cette position offre non-seulement l'avantage d'être plus commode, mais aussi d'éviter quelques-uns des accidents : la syncope,

par exemple. D'ailleurs, elle permet d'employer, en cas de danger, les moyens qu'on indiquera plus loin. Le malade, en outre, doit être débarrassé de tout moyen constricteur, de tout vêtement qui puisse embarrasser le jeu de la respiration, et surtout de la circulation cérébrale.

Le malade doit être à jeun ; cette condition est cependant moins indispensable lorsqu'on administre l'amylène. Avant de commencer l'anesthésie, on doit avoir grand soin de lui expliquer comment il doit respirer, de lui recommander surtout de le faire doucement et naturellement, d'éviter ces grandes inspirations qui portent soudainement les vapeurs anesthésiques à l'orifice du larynx, le surprennent, l'irritent et provoquent des accès de toux et un sentiment de constriction à la gorge. Il arrive souvent qu'au lieu de respirer naturellement, les malades contractent les lèvres, serrent les mâchoires, exécutent plutôt des mouvements de déglutition, et avalent ainsi une grande quantité d'air. Lorsque cela arrive, il faut attendre quelques moments et les obliger à cesser cette manœuvre. Une compresse, ou un mouchoir fin, plié en deux, imbibé d'une assez bonne quantité de chloroforme, est placé devant la bouche et les narines, à une petite distance de ces ouvertures ; ce mouchoir est maintenu en place par la main de l'opérateur, qui le fixe sur la mâchoire inférieure, tandis qu'avec l'autre main il soutient le bord correspondant à la partie supérieure, du côté du front, l'éloigne de la face, et forme ainsi une espèce d'entonnoir. On peut aussi maintenir la compresse du chloroforme d'une autre manière, en la fixant sur le front et en écartant avec l'autre main la partie inférieure.

De l'une ou de l'autre manière, l'air passe librement en se chargeant d'anesthésique ; seulement, par le premier procédé, on peut mieux surveiller et suivre les changements, les modifications de physionomie qui surviennent pendant l'anesthésie. Par cette manière, le malade est aussi moins effrayé ; ayant les yeux à découvert, il peut se rendre compte de ce qui se passe autour de lui.

La compresse chargée, ainsi placée, on continue à verser du chloroforme goutte à goutte, comme le recommande Simpson ; on tient le linge chargé d'anesthésique, ce qui permet d'obtenir un résultat plus rapide.

Comme je l'ai dit tout à l'heure, les individus, soumis au chloroforme essayent de se défendre contre l'action de l'anesthésique en serrant les mâchoires et en évitant de respirer. Il faut, dans ce cas, leur adresser quelque question brusque, demandant une réponse, ou même chercher à entretenir une conversation.

Par ce moyen, la respiration se rétablit, se régularise, et les vapeurs anesthésiques pénètrent à leur insu dans les voies respiratoires. Lorsqu'on a affaire à des individus rétifs, qui s'obstinent à contracter les lèvres, à ne point respirer, il faut éloigner la compresse et attendre que le jeu de la respiration commence.

Les premières inspirations de chloroforme déterminent quelquefois cette période d'excitation bruyante, pendant laquelle les malades se roidissent vigoureusement ; dans ces cas, la glotte se resserre d'une manière

spasmodique; la face devient vultueuse, se congestionne; les yeux sont fixes et saillants, et les muscles du thorax se trouvent dans une contraction spasmodique. Les malades essayent à se lever, à se débarasser par des mouvements violents de l'agent anesthésique; dans ce cas, il faut s'arrêter, et attendre qu'une détente s'opère dans cet état qui d'ailleurs ne dure pas longtemps, et qui se rétablit bientôt par une grande inspiration du malade. Il faut saisir ce moment, et appliquer devant la bouche la compresse, chargée d'une grande quantité de chloroforme, et l'on arrive promptement ainsi à la période de tolérance.

Dans cette période de violente agitation, il faut bien se garder de continuer l'anesthésie ; il faut agir avec beaucoup de prudence dans l'emploi du chloroforme. Dans cet état de mouvements convulsifs, dans cette roideur musculaire, presque tétanique, dans laquelle le thorax est immobilisé, si l'on continuait l'emploi de l'anesthésique, on pourrait déterminer des accidents occasionnés par des efforts violents. Cette période d'excitation dure quelquefois assez de temps; elle est plus longue et plus violente avec l'éther qu'avec le chloroforme. C'est dans ce moment que le malade, excité par l'anesthésique et par cette congestion cérébrale, produite par une respiration embarrassée, s'abandonne à des propos incohérents, lance quelquefois l'injure ou se livre à des excès de tendresse.

Il faut attendre que cette excitation, que cet état convulsif se modère et disparaisse, et aussitôt que la respiration se régularise, faire respirer le chloroforme. Dans cette période, le pouls doit être exploré et surveillé avec soin; le doigt, appliqué sur l'artère radiale, en mesure toutes les oscillations; l'œil, fixé sur les changements physionomiques et sur le jeu de la cage thoracique, permet de calculer le temps qu'il faut attendre avant de recommencer l'anesthésie.

La période de tolérance établie, le malade respire librement, quelquefois avec avidité ; il faut y prendre garde et redoubler de surveillance. Cette période n'est pas d'une longue durée, et celle de l'insensibilité commence presque aussitôt. La sensibilité et la motricité sont abolies; les muscles se relâchent dans une résolution complète. Dans cette troisième période, le pouls doit être surveillé, et l'on doit veiller avec plus de soin aux mouvements respiratoires et aux modifications de la physionomie. A mesure que la sensibilité s'anéantit, les mouvements du cœur deviennent lents et mous; le pouls se déprime de plus en plus; les ondulations de l'artère radiale disparaissent presque sous le doigt. Dans cette occurrence, il faut surtout prendre bien garde aux mouvements de la respiration; souvent ceux-ci cessent, alors que le pouls continue encore à battre. Cet arrêt de la respiration et des mouvements du cœur est accompagné d'un resserrement très-fort des mâchoires, d'une contraction très-marquée des muscles masséters, d'une rétraction des muscles de la base de la langue, d'un tassement de cet organe contre la glotte. Cet état, sur lequel Hergott, de Strasbourg, et Syme ont particulièrement appelé l'attention, devient quelquefois la cause d'accidents asphyxiques. Les changements de coloration du visage, une pâleur presque exsangue, concordant quelquefois

avec le ralentissement du pouls et un arrêt de la respiration, annoncent un grand péril, et réclament une rapide intervention.

L'anesthésie complète étant établie, on remarque quelquefois des phénomènes de contraction musculaire du côté du canal intestinal ou des organes urinaires, des vomissements, des éjections de matière fécale et des écoulements urinaires. Ces deux derniers phénomènes s'observent souvent chez les enfants. Chez eux, l'urine jaillit avec force, et la vessie se vide par une contraction continue. Les vomissements se produisent surtout lorsque l'estomac est rempli d'aliments, et les matières de vomissement, dans l'anesthésie complète, peuvent quelquefois passer dans la trachée-artère et devenir ainsi une cause de mort.

Durée de l'anesthésie. — La durée de l'anesthésie est variable, suivant la nature de l'agent administré et suivant l'âge des individus ; elle est plus longue, plus persistante avec le chloroforme qu'avec l'éther ou l'amylène ; elle peut se maintenir pendant dix, quinze, trente minutes ou même davantage. Si la nature de l'opération pratiquée exige une durée plus longue, on peut facilement l'obtenir en faisant respirer au malade la compresse chargée de chloroforme ; on peut ainsi la prolonger pendant une heure ou même au delà.

A l'origine de l'anesthésie, alors qu'on connaissait peu les effets des anesthésiques, et intimidés par quelques cas malheureux, les chirurgiens se sont posé la question de savoir jusqu'à quel point, jusqu'à quelle période il était nécessaire de porter l'anesthésie ; s'il n'y avait pas avantage à s'arrêter à la période de tolérance, sans attendre celle de l'insensibilité complète. L'étude des phénomènes de la marche de l'anesthésie donne à cette question une réponse satisfaisante. Dans la première et dans la deuxième période, la sensibilité et surtout la motricité ne sont pas complétement éteintes, et quoique les malades n'aient pas tout à fait conscience de la douleur, ils ne commandent plus aux mouvements musculaires ; les organes, excités par l'action de l'instrument tranchant réagissent avec vigueur, et des mouvements automatiques et désordonnés en sont la conséquence. Qu'on s'imagine une opération commencée dans ces conditions, et l'on comprendra facilement combien l'acte opératoire sera rendu plus difficile, peut-être même dangereux. On assisterait ainsi au spectacle douloureux d'un malade agitant convulsivement ses membres ensanglantés, poussant des cris déchirants, et exigeant le secours puissant d'aides pour le maintenir. Autant vaudrait renoncer à se servir de l'anesthésie.

Pour quiconque a observé avec soin les effets des anesthésiques, il ne saurait être question de commencer une opération chirurgicale pendant la première et la seconde période. Il est donc nécessaire de formuler en principe que dans les opérations chirurgicales, l'anesthésie doit être poussée à la troisième période. On peut admettre cependant que pour des cas d'exploration légère, dans le but d'assurer un diagnostic, on peut agir pendant la période de tolérance.

Contre-indication à l'usage des anesthésiques. — Il est diffi-

cile d'établir avec une entière rigueur les contre-indications à l'emploi des agents anesthésiques. L'âge et certaines modalités pathologiques semblaient donner un point de départ à ces indications ; on avait pensé que le jeune âge et l'âge avancé étaient pour ainsi dire des termes devant lesquels on devait s'arrêter; mais l'expérience clinique a démontré qu'il n'en est pas ainsi ; des enfants nouveau-nés, des vieillards de soixante-dix et même de quatre-vingts ans ont été soumis aux vapeurs de chloroforme, d'éther et d'amylène sans aucun inconvénient. Pour ma part, j'ai employé le chloroforme et l'amylène un très-grand nombre de fois chez des enfants, n'ayant pas plus de quinze jours à un mois, sans que ces inhalations déterminassent aucun trouble apparent.

J'ai également soumis au chloroforme des individus âgés de plus de soixante-dix ans, sans aucun inconvénient.

Les diverses modalités pathologiques semblent, *a priori*, fournir à la question des éléments plus certains. Ainsi, les affections pulmonaires chroniques, les affections cardiaques, sans être une contre-indication réelle, réclament de la part de l'opérateur une certaine prudence. La dégénération graisseuse du cœur était regardée par Snow comme une contre-indication réelle; il croyait que quelques-uns des accidents observés avaient été occasionnés par cet état pathologique, mais l'expérience a démontré que cette opinion n'était pas fondée.

Des individus, considérés comme atteints de cette modification organique, ont été impunément soumis aux inhalations chloroformiques, et quelques-uns de ceux qui ont succombé pendant l'anesthésie ne présentaient pas la lésion dont il a été question.

Il est cependant une modalité pathologique qui demande dans l'emploi des anesthésiques une extrême prudence. Je veux parler de ces individus, épuisés par des hémorrhagies abondantes ou bien dans un état de chloroanémie prononcée, et chez lesquels le système nerveux, devenu très-excitable, est plus susceptible d'être impressionné par l'action des agents extérieurs, qui, comme le chloroforme, portent directement leur action sur les centres nerveux. Ces conditions, en effet, me paraissent, dans quelques cas, une sérieuse objection à l'usage des anesthésiques, et, dans le cas où l'on se trouverait dans la nécessité de s'en servir, il faudrait le faire avec une extrême prudence, et surveiller avec une grande attention les diverses modifications fonctionnelles qu'ils peuvent produire.

D'après quelques expériences de Nélaton, l'alcoolisme, le delirium tremens semblent être une contre-indication à l'emploi des anesthésiques; une vive excitation cérébrale, comme cela est arrivé au siége de Rome, chez les blessés de la villa Pamphili, pourrait être un obstacle à leur emploi; enfin, les opérations chirurgicales, dans lesquelles le malade est obligé de rester assis, sont encore une objection à leur usage. On doit s'en abstenir dans les cas de violentes secousses, produites par de grands désordres traumatiques, occasionnant une violente commotion ou un grand ébranlement du système nerveux cérébral.

Accidents produits par les anesthésiques. — L'anesthésie

n'est pas toujours une chose innocente; le chloroforme, l'éther et l'amylène donnent lieu, quelquefois, à des accidents plus ou moins graves et, dans quelques circonstances, occasionnent la mort. Ce redoutable accident survient presque toujours au commencement de l'anesthésie, et, contrairement à ce qu'on observe dans l'inhalation des gaz toxiques, ce n'est pas la quantité de vapeurs inhalées qui en est la véritable cause.

On compte aujourd'hui plus de deux cents cas de mort bien avérés par le chloroforme, l'éther ou l'amylène; dans quelques-uns de ces cas, l'anesthésique a été évidemment le facteur principal qui a occasionné la mort. Ce triste accident arrive sans que rien puisse le faire prévoir; au commencement, quelquefois au milieu d'une anesthésie, le cœur s'arrête, le jeu de la respiration cesse, la face devient blême et livide, les yeux immobiles et ternes, et enfin toute manifestation de la vie cesse, et les efforts les plus énergiques et les mieux entendus demeurent impuissants à rappeler le malade à la vie. D'autres fois, comme dans un cas observé par Richet, l'opération est accomplie, et le chirurgien, sur le point de se retirer, est rappelé auprès de son malade par la cessation subite et simultanée de la circulation, de la respiration et de toute autre manifestation vitale. Enfin, au milieu même de l'acte opératoire, un cri d'alarme, poussé par les aides, annonce quelquefois le commencement et la fin de ce redoutable accident.

Les divers accidents mortels survenus pendant l'anesthésie ne sont pas occasionnés d'une manière générale par la grande quantité de vapeurs absorbées, et encore moins, suivant la théorie de Snow, par un air trop saturé de vapeurs anesthésiques. Ainsi, dans le premier cas de mort survenu à Newcastle, le 28 janvier 1848, chez Hannah Green, une faible quantité de chloroforme, équivalant à peu près au contenu d'une cuiller à café, avait été versée dans le mouchoir, et dans le fait observé à Boulogne, en mars 1848, quinze gouttes de liquide avaient été à peine employées.

Dans d'autres cas, qu'il est inutile de rappeler, les faits sont survenus dans des conditions analogues. A partir de l'année 1848, des accidents de mort ont été tous les ans relatés dans les journaux périodiques; en 1848, sept cas ont été signalés : un en Écosse, deux en Amérique, deux à Lyon, un dans les Indes, et un dernier en Australie. Dans ces sept observations, l'inhalation a été de courte durée, et la quantité de chloroforme employé très-faible. Dans l'année 1849, sept nouveaux cas sont venus augmenter le nécrologue du chloroforme : un en Amérique, deux en France, un en Allemagne, trois à Londres. En 1850, six cas de mort par le chloroforme ont été relatés : un à la Jamaïque, un à l'île Maurice, un à Stockholm, un à Londres, un en Écosse, et l'autre en Irlande. En 1851, deux cas de mort sont survenus en Angleterre, un en Irlande et un en France. En 1852, nous trouvons encore six autres cas : deux à Londres, un dans un comté de l'Angleterre, un en Écosse, un dans le Wurtemberg et un autre en Australie. J'aurais pu pousser plus loin l'énumération des faits qui entrent dans la composition de ce cadre nécrolo-

gique, mais ce relevé suffit pour établir certaines conséquences pratiques. Ainsi, dans les cinq premières années de l'anesthésie chloroformique, nous trouvons vingt-neuf accidents mortels, occasionnés par l'usage de cet agent. Or, ce chiffre, en apparence très-effrayant, l'est beaucoup moins en réalité, si l'on a le soin de le décomposer, et d'attribuer à chaque pays le nombre qui lui appartient. Si l'on veut faire attention que les agents anesthesiques ont été employés un très grand nombre de fois dans toutes les parties du monde, on arrive à cette consolante conclusion que le danger des anesthésiques, quoique très-grand, a été cependant beaucoup exagéré, et si l'y on regarde de plus près, on arrive à cette autre conclusion, que les accidents qu'on observe ne dépassent pas beaucoup le nombre de cas de mort subite survenue, sans cause apparente, au moment d'une opération, ou peu de temps après.

Des accidents aussi graves, arrivés au milieu d'une opération, sans cause bien appréciable, alors que la quantité des vapeurs anesthésiques inhalées était peu considérable, ont dû nécessairement émouvoir les chirurgiens, et conduire les physiologistes à s'enquérir des causes qui avaient pu déterminer la mort.

Des recherches nombreuses, instituées en particulier par Snow, ont montré que, lorsqu'on faisait respirer les animaux dans une atmosphère renfermant une quantité de vapeurs chloroformiques dépassant 5 à 6 pour 100, ces animaux succombaient. Partant de ce fait, le médecin anglais a pensé qu'une atmosphère, renfermant au delà de 5 pour 100 de vapeurs de chloroforme était nuisible, et pouvait occasionner des accidents chez les malades qui la respireraient. Mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, les conclusions de Snow ne peuvent pas être complétement acceptées; les malades soumis aux anesthésiques ne sont pas dans des conditions identiques à celles où se trouvaient les animaux sur lesquels il expérimentait. Sans doute, une atmosphère trop chargée de vapeurs anesthésiques peut, *a priori*, être considérée comme pouvant occasionner des accidents, mais s'ils étaient le fait d'une trop grande quantité de chloroforme contenue dans l'air, ils devraient toujours se produire de la même manière. En effet, lorsqu'un individu se trouve plongé pendant quelque temps dans une atmosphère chargée d'oxyde de carbone, il subit son influence, et présente toujours le même ordre de symptômes. Or, avec le chloroforme, les choses sont loin de se passer de la même manière, et les accidents qu'on observe ne suivent pas toujours la même marche. D'ailleurs, les accidents chloroformiques sont toujours arrivés chez des individus respirant à l'air libre, et recevant par conséquent un fluide qui ne contenait pas une assez grande quantité de vapeurs anesthésiques pour occasionner des accidents mortels. Snow, concluant toujours d'après ses expériences, a pensé que le chloroforme, charrié par le sang, agissait sur les parois du cœur, et paralysait l'action de cet organe ; que les malades succombaient à une véritable syncope cardiaque. La doctrine de Snow, établie et défendue par son auteur avec beaucoup de persistance, ne suffit pas pour expliquer d'une manière plausible les accidents survenus. En

effet, dans certains cas observés par Langenbeck, un second par Mouatt en Crimée, et dans un autre qui est arrivé dans mon service, et dans d'autres encore, le cœur a continué à battre, alors que la respiration avait complétement cessé. Chez le plus grand nombre d'individus qui ont succombé par le chloroforme, le cœur était vide de sang, et était loin de présenter cet engorgement ventriculaire signalé par Snow, et rencontré par Gosselin et par moi chez des animaux soumis au chloroforme, dans le but d'occasionner la mort. En exagérant une cause qui peut survenir quelquefois, Snow a raisonné assurément en appliquant à l'homme les données fournies par ses expériences sur les animaux. Il fut confirmé dans son erreur en voyant chez les animaux chloroformisés les battements du cœur se déprimer, s'affaisser et disparaître ; mais, ainsi que l'a dit Richardson, la mort commence bien par le cœur, mais cet organe est le dernier à mourir. En effet, après que la respiration est complétement arrêtée, et que la circulation pulmonaire a cessé, le cœur est encore agité par une espèce d'oscillation fibrillaire, qu'on peut constater par l'auscultation attentive et par l'expérience sur des animaux, oscillation qui est le signe manifeste que la vie n'a pas complétement abandonné cet organe.

Si la théorie de Snow ne fournit pas des éléments assez précis pour expliquer d'une manière satisfaisante les cas de mort survenus pendant l'inhalation du chloroforme, quelle autre théorie mettra-t-on à sa place, et comment se rendra-t-on compte des causes des graves accidents produits pendant l'anesthésie ? Il faut convenir que toutes les hypothèses avancées pour donner une solution à ce difficile problème se prêtent, à des degrés divers, à quelques objections. Celle qui paraît se rapprocher le plus de la réalité, et qui, du moins, est fondée sur des données physiologiques rationnelles, est sans contredit la théorie qui regarde les accidents mortels survenus pendant l'anesthésie, comme produits par une apnée, occasionnée par une accumulation de fluide anesthésique dans la moelle allongée. Les recherches de Ludger-Lallemand, et Perrin ont démontré que le chloroforme semble avoir une espèce de prédilection pour ces régions, c'est-à-dire qu'il s'accumule et se cantonne dans les centres nerveux. Or, la moelle allongée est la région où prennent naissance les nerfs de la respiration, et notamment la huitième paire. Les racines de ces organes étant paralysées, la respiration cesse forcément, et avec elle les mouvements du cœur. La théorie avancée par Kidd, qui regarde les accidents chloroformiques comme produits par une véritable apnée, occasionnée par la lésion des racines des nerfs en question, répond beaucoup mieux aux phénomènes observés chez l'homme pendant l'anesthésie, et explique d'une manière plus satisfaisante les cas de mort subite pendant la chloroformisation. C'est, en effet, par suite d'une intervention dans les fonctions nerveuses, que se produisent les arrêts brusques de la respiration, les syncopes ou même les morts instantanées. On ne doit pas oublier qu'un grand nombre de malades chloroformisés sont souvent en proie à un sentiment de terreur, tout au moins de grande crainte, ou

à toute autre influence morale très-marquée. La jeune fille qui a succombé dans mon service se trouvait assurément dans ce cas; la peur, augmentée par la présence d'une assistance nombreuse, l'a dominée, et a assurément été pour quelque chose dans l'événement malheureux.

On a cherché une autre cause pour expliquer la mort par le chloroforme, à savoir : une trop grande quantité d'anesthésique absorbée. Entre des mains inexpérimentées, peu familières avec les données de l'anesthésie, cela pourrait arriver, mais on n'a eu encore aucun exemple à citer. Sans doute, l'air trop chargé de chloroforme passe rapidement par l'intermédiaire du sang dans les centres nerveux. Au moment où l'anesthésie s'établit, si l'on cesse les inhalations, chaque nouvelle expiration déplace une certaine quantité de chloroforme, suspendue dans le sang, jusqu'à ce que tout le fluide soit complétement expiré. Ce déplacement des corps en suspension dans le sang a été démontré par une brillante expérience de Claude Bernard. Donc, si, au moment où l'anesthésie est établie, de l'air saturé de chloroforme est respiré, cette inhalation continue empêche l'élimination complète du fluide absorbé, et en produit une accumulation trop grande, une surcharge dans le sang et dans les centres nerveux. Dans cette occurrence, les accidents qui se produiraient, se manifesteraient d'une autre manière, et seraient le résultat d'un excès de chloroforme, d'une véritable intoxication chloroformique.

La théorie de la syncope cardiaque, et celle qui rattache les accidents à une action nerveuse, ou à une accumulation de chloroforme, ne sont pas seules invoquées pour expliquer les accidents mortels. Alph. Devergie, à Paris, et Black, à Londres, ont soutenu que ces accidents étaient occasionnés par l'asphyxie. Pour mieux faire accepter cette théorie, ils ont prétendu que la glotte, serrée par une contraction spasmodique, empêchait la respiration et occasionnait l'asphyxie. D'une manière générale, l'expérience clinique repousse cette explication. Hergott, de son côté, a pensé que le refoulement de la langue pouvait comprimer l'ouverture du larynx, et occasionner des accidents asphyxiques. Cette opinion, vivement combattue par Lach, me paraît cependant devoir être tenue en quelque considération, et s'il est vrai que les accidents observés se produisent quelquefois par ce mécanisme, il est vrai aussi de dire que, lorsqu'ils surviennent, ils sont très-réparables, ce qu'on ne peut pas dire quand ils sont occasionnés par un arrêt subit des mouvements du cœur et de la respiration, et dont la cause essentielle nous échappe complétement.

On a cherché encore la cause des accidents subits produits par le chloroforme dans une modification chimique du sang.

Jackson, ayant rencontré chez un individu, mort par le chloroforme, de l'acide formique dans le sang, a échafaudé sur ce fait une hypothèse, pour montrer comment le chloroforme absorbé mettait en liberté le formile ; celui-ci prenait au sang une partie de son oxygène pour constituer de l'acide formique, et donnait ainsi naissance à la présence dans le sang d'un agent incompatible avec les phénomènes de la vie. A cette hypothèse, on peut répondre que, dans la très-grande majorité des cas, les

choses ne se passent pas ainsi. Sanson chercha aussi une explication chimique ; il pensa, d'après quelques expériences, que le chloroforme exerce une action cautérisante sur la protéine du sang, ce qui produirait une altération de ses globules, et empêcherait les phénomènes d'endosmose. Le sang, ainsi modifié, et dépourvu des éléments stimulants nécessaires, agirait sur le cœur et sur les poumons, et occasionnerait la mort par apnée. Mais les recherches déjà citées de Lallemand, Perrin et autres, en démontrant dans le sang la présence du chloroforme pur, et l'absence constante de cet acide formique, détruisent l'échafaudage peu solide que le besoin de chercher une explication peut seul justifier.

Enfin, à bout de toute explication plausible, des chirurgiens : Alph. Robert en tête, ont cru en trouver une en s'attachant à un mot qui ne dit rien, et ont prétendu qu'une idiosyncrasie particulière était la cause déterminante des accidents. Mieux vaudrait avouer qu'on n'en connaît pas la cause, et qu'on renonce à les expliquer.

Prophylaxie. — En présence d'accidents aussi malheureux, occasionnés pendant l'administration du chloroforme, quelques médecins ont pensé qu'en réglant, en dosant la quantité de fluide qu'on doit respirer pendant l'acte de l'anesthésie, on pourrait parer à un aussi grave danger ; poursuivant cette idée, on se mit à l'œuvre, et l'on imagina des appareils compliqués, présentant d'ingénieuses combinaisons, dans le but de réaliser cette indication, c'est-à-dire de faire respirer aux malades de l'air atmosphérique, contenant une minime quantité de vapeurs de chloroforme, e susceptible d'augmenter, même graduellement, la quantité de l'anesthésique. On se croyait ainsi à l'abri de tout accident ; les appareils Duroy, Ferrand, cités précédemment, et Snow, appartiennent à cette catégorie. Mais comme la mort, pendant la chloroformisation, frappe soudainement, sans le moindre avertissement, alors qu'une faible quantité de fluide a été inhalé, on ne peut pas attribuer à la somme de l'agent anesthésique absorbé la cause des accidents, et dès lors, comme il a été dit, l'usage de ces appareils ne peut pas les prévenir. On ne peut donc pas accepter ce que disait naguère le professeur Sedillot, que le chloroforme, administré méthodiquement, n'occasionne pas d'accidents. Le chloroforme pur et bien employé, dit le professeur de Strasbourg, ne tue pas.

Dans le but de décharger la responsabilité médicale, et de mettre les praticiens à l'abri de tout reproche, on doit insister sur ce fait, que le danger, occasionné par le chloroforme est rarement le résultat d'une grande quantité de fluide respiré, et que rarement aussi il est annoncé par quelque signe précurseur ; c'est subitement, soudainement, comme un courant électrique arrêté dans sa course, que la mort survient au milieu de l'acte opératoire ; et, comme le dit avec raison Behrends, elle arrive par la paralysie du cœur et de la respiration, par suite d'une cause agissant sur la moelle allongée.

Devant un danger aussi grand, dont la cause est inconnue, que rien n'annonce et que rien ne fait prévoir, la responsabilité de l'homme de l'art ne saurait être dégagée que par une observation *minutieuse*, *un ac-*

complissement complet de toutes les précautions indiquées pour l'administration des agents anesthésiques, et par une *surveillance attentive* des phénomènes de la *circulation* et de la *respiration*.

Les moyens à employer, lorsque ces accidents surviennent, varient suivant les circonstances. Dans les cas où les accidents arrivent par suite d'un empêchement au passage de l'air dans la poitrine, empêchement occasionné par la contraction des lèvres et des mâchoires, par le tassement de la langue ou l'occlusion de la glotte, on doit écarter largement les mâchoires du malade, ramener la langue en avant, au moyen d'une pince, de manière à ouvrir ainsi la glotte, et à permettre le rétablissement de la respiration par l'accès de l'air. Le contact de ce fluide sur les cellules terminales pulmonaires excite ces organes, et met en jeu les mouvements respiratoires. Ce moyen doit être aidé par des pressions sur le thorax, par l'élévation et l'abaissement des membres supérieurs, par la flagellation du visage avec une compresse mouillée, par des frictions irritantes sur les extrémités, et même par la respiration artificielle. Le renversement du malade, la tête en bas, surtout lorsque le visage est pâle et décoloré, dans des cas de syncope, ainsi qu'il a été conseillé par Denonvilliers, a donné, entre les mains de ce chirurgien, un brillant résultat. L'efficacité de ce moyen a été constatée de nouveau par Nélaton, Michaux, de Louvain, et, par moi, dans des circonstances analogues.

Dans le cas où la cause principale du danger est occasionnée par une trop grande quantité de chloroforme absorbée, la respiration artificielle faite au moyen d'un tube laryngien doit être employée. Elle facilite le dégagement du fluide contenu dans le sang, et ramène les fonctions de la circulation et de la respiration à l'état normal; si la circulation et la respiration tardent à se rétablir, il ne faut pas hésiter à pratiquer la trachéotomie, et à provoquer la circulation pulmonaire par une respiration artificielle faite méthodiquement. Dans le but de mettre en jeu plus activement les puissances inspiratrices, la faradisation doit être pratiquée; malheureusement les cas, dont il vient d'être question, occupent dans le nombre des accidents anesthésiques une trop petite place; le plus grand nombre revient à cette cause inconnue que nous supposons avoir pour siége les centres nerveux, et qui paralyse le cœur et les poumons ainsi que les autres organes qui complètent les deux grandes fonctions de la circulation et de la respiration.

C'est à cet ordre de faits qu'appartiennent le plus grand nombre d'accidents mortels survenus pendant l'anesthésie; il est difficile de comprendre l'émotion profonde qu'éprouve le chirurgien au moment où un accident de ce genre tombe comme un coup de foudre au milieu de l'acte opératoire. Le mot d'alarme prononcé par les aides: *Le malade ne respire plus, le cœur ne bat plus*, ne doit être pour lui qu'un grave avertissement, mais ne doit pas glacer son esprit. Garder son sang-froid, et chercher à se rendre compte scrupuleusement de ce qui se passe autour de lui, est la première chose qui doit l'occuper; organiser rapidement et sans trouble les moyens nécessaires pour rétablir le jeu de la respiration

et de la circulation, est la première indication à remplir. Il faut commencer par renouveler l'air de la pièce où se trouve le malade, rappeler la circulatoin capillaire vers les extrémités par des frictions irritantes sur les parties douées d'une grande sensibilité, afin d'exciter l'action nerveuse réflexe. Ranimer les organes olfactifs par des vapeurs ammoniacales, et employer également des lavements excitants, sont assurément des moyens précieux, mais qui ne doivent pas dominer d'autres plus importants et plus énergiques, et qui s'adressent directement aux organes respiratoires.

La respiration artificielle est une des premières conditions à remplir; on doit aider cette manœuvre, en provoquant le jeu des muscles inspirateurs par des pressions méthodiques à la base du thorax, ou bien en élevant et abaissant successivement les membres supérieurs, de façon à aider l'élévation et l'abaissement des côtes. Si ces moyens ne produisent aucun effet, il ne faut pas les continuer longtemps, et on doit chercher dans le galvanisme un moyen plus énergique. Pour cela, un pôle de l'appareil à induction doit être placé au milieu du bord externe du muscle sterno-mastoïdien, dans le point où le muscle omohyoïdien croise ce dernier; ce point correspond au nerf phrénique; l'autre pôle de la pile doit être appliqué à la base du thorax, au point correspondant aux attaches du muscle diaphragme. Si, quatre ou cinq minutes après l'application du galvanisme, après une série de courants interrompus, le cœur ne reprend pas ses mouvements, si aucune ondulation fibrillaire ne s'y manifeste, il faut redoubler d'efforts, pratiquer la trachéotomie, continuer doucement la respiration artificielle d'une manière plus méthodique et plus directe, en ayant soin d'éviter les insufflations fortes, qui, loin de produire de l'effet, pourraient occasionner des accidents. Si, malgré tous ces efforts, le cœur reste immobile, et ne répond pas à tous ces moyens, une aiguille à acupuncture doit remplacer les pôles de l'appareil, et par la galvano-acupuncture, il faut chercher à établir un courant plus intense et plus intime.

L'application de ces moyens ne doit être abandonnée qu'après avoir été continuée pendant un temps assez long, même pendant une heure, et on ne doit quitter le malade, que lorsque il est démontré qu'il ne reste aucune chance de le rappeler à la vie.

Une question importante trouve sa place ici ; on doit la proposer comme une dernière ressource lorsque tous les moyens ont échoué, et qu'il reste encore quelque étincelle d'espoir ; ne serait-on pas autorisé à pratiquer la transfusion du sang et à chercher dans ce moyen suprême une ressource ultime pour rappeler la vie ?

Les moyens dont nous venons de parler ont produit dans quelques cas, rares à vérité, d'heureux résultats ; la trachéotomie, dans le but d'aider la respiration artificielle, a réussi entre les mains de Langenbeck et la faradisation a donné à Friedberg un heureux et brillant résultat.

Indications à l'emploi des anesthésiques. — Les accidents graves produits par les anesthésiques ont porté les chirurgiens à établir

quelques indications à leur emploi. On s'est demandé si l'on ne devait pas réserver ce précieux et puissant auxiliaire, seulement pour les grandes et difficiles opérations de la chirurgie. On a été plus loin encore; on a dit qu'on ne devait se servir de l'anesthésie qu'à la demande instante des malades. Ce sont là, il faut en convenir, des exagérations d'esprits trop timides et trop arriérés. L'anesthésie est un grand bienfait; c'est un moyen puissant d'éteindre la douleur, et à ce titre, on n'a pas le droit d'en priver ses semblables, et à moins de *contre-indications spéciales*, *il faut toujours l'employer*. Elle est d'un usage utile et précieux pour éclairer certains cas de diagnostic et pour faciliter des explorations douloureuses; dans les fractures péri-articulaires, par exemple, l'emploi de ce moyen prévient beaucoup d'erreurs.

L'usage des anesthésiques est un auxiliaire indispensable, lorsqu'il s'agit de rompre certaines roideurs articulaires, de redresser les difformités des coxalgies, de faciliter les explorations douloureuses de la vessie, et ils sont surtout *utiles*, mais trop peu usités, dans la lithotritie. Leur usage est d'une importance majeure dans les diverses opérations pratiquées sur les organes de la vision; ils donnent au manuel opératoire une précision jusqu'alors inconnue.

Les opérations qu'on pratique sur la face, et notamment sur les mâchoires, doivent-elles constituer une contre-indication à l'usage des anesthésiques? Quelques chirurgiens pensent encore que, dans ce cas, on doit s'en abstenir; à cet égard, il faut cependant faire quelques réserves. Si l'opération doit être pratiquée, le malade étant assis, l'anesthésie ne doit pas être employée; dans ce cas, on s'exposerait à des accidents de syncope, etc.; mais, toutes les fois que l'opération peut être faite, le malade étant placé dans la position horizontale, il y a utilité à l'employer. La crainte que le sang ne coule dans les voies aériennes est complétement illusoire; dans cette position le sang coule plutôt dans le pharynx et dans l'œsophage que dans les voies aériennes. J'ai eu maintes fois occasion de m'en assurer, en pratiquant chez des enfants des opérations au fond du gosier, ou des becs de lièvre compliqués même de l'ablation de la mâchoire supérieure.

Les anesthésiques doivent-ils être employés dans la chirurgie de bataille? y a-t-il une contre-indication à leur usage, ou doivent-ils être restreints à des cas particuliers, à des opérations d'une certaine gravité? L'expérience des chirurgiens militaires pendant les guerres de Crimée et d'Italie permet de résoudre cette question d'une manière satisfaisante. En Crimée, dans l'armée anglaise, à l'exception d'une seule division, ainsi que nous l'apprennent les documents officiels et Macleod, l'anesthésie a été employée d'une manière générale et avec grand avantage. D'après Longmore, des opérations difficiles ont été pratiquées, lesquelles, sans l'anesthésie, auraient été différées ou inexécutables. Scrive et Baudens nous apprennent combien l'anesthésie a rendu de services dans cette mémorable campagne. Scrive s'exprime ainsi: « De tous les moyens thérapeutiques employés par l'art chirurgical, aucun n'a été aussi efficace, et n'a réussi avec

un succès aussi complet que le chloroforme ; jamais, dans aucune circonstance, son maniement sur des milliers de blessés n'a causé le moindre accident sérieux. »

L'anesthésie a été employée d'une manière générale et sans accident dans la rapide et glorieuse campagne d'Italie, ainsi que cela m'a été confirmé par l'inspecteur du service de santé Hipp. Larrey. En présence donc de résultats aussi évidents, devant des opinions aussi autorisées que celles de H. Larrey, Longmore, Scrive, etc., comment comprendre ce semblant de restriction de Legouest dans son traité de chirurgie militaire, restriction augmentée par quelques lignes insérées dans le *Moniteur de l'armée*, par l'auteur de l'analyse de son livre?

Après avoir dit que, d'une manière générale, il faut dix minutes pour obtenir l'anesthésie, et dans un très-grand nombre de cas de quinze à vingt minutes, Legouest dit qu'à l'assaut de la tour Malakoff, le 8 septembre 1855, 4,472 blessés sont entrés dans nos ambulances ainsi que 554 blessés russes ; que sur ce chiffre, 550 opérations graves ont dû être faites, et que les dernières l'ont été trois jours après, et il ajoute que, sans le chloroforme, toutes ces opérations auraient été pratiquées en quarante-huit heures au moins. Il est certain qu'on ne peut pas accepter la question posée dans ces termes ; il faut avant tout savoir si l'anesthésique a permis de mieux voir, de mieux explorer et d'établir d'une manière plus précise les indications à ces opérations. Or, Longmore nous apprend qu'à la bataille d'Inkermann, sir T. Trowbridge eut les deux pieds broyés par un coup de feu ; d'un côté, l'un fut désarticulé, et de l'autre côté, la jambe fut amputée. *Grâce à l'intervention du chloroforme*, tout cela fut fait en moins de temps qu'on ne l'aurait pu faire sans le chloroforme, et on a pu établir des indications que sans lui on n'aurait pu prévoir.

D'ailleurs il faut remarquer que la circonstance rappelée par le chirurgien du Val-de-Grâce est une circonstance exceptionnelle, qu'on ne verra peut-être pas de sitôt, et que les chirurgiens qui, en Crimée, ont eu sous leur direction de grandes ambulances, sont loin d'être de son avis.

L'usage des agents anesthésiques est-il de nature à modifier dans quelque mesure la mortalité des opérés? Quelques chirurgiens semblent croire que depuis l'usage des anesthésiques, la mortalité a augmenté. Arnott, de Brighton, est un de ceux qui ont avancé et soutenu cette proposition. On comprend que si des assertions de ce genre étaient quelque peu fondées, elles constitueraient une grande contre-indication à l'emploi des anesthésiques. Voyons donc sur quelles données Arnott s'appuie pour avancer une aussi grave proposition.

Suivant lui, la fièvre chirurgicale et la pyémie sont plus fréquentes depuis l'introduction du chloroforme qu'elles ne l'étaient auparavant, et dans un mémoire publié en 1856, et basé sur un relevé statistique, emprunté aux divers hôpitaux de Londres, il annonce comme chose démontrée que la mortalité est plus grande depuis la pratique avec le chlo-

roforme, et qu'elle a augmenté de près de 12 pour 100 pour les amputations. etc.

Erichsen croit aussi que la mortalité a un peu augmenté depuis l'introduction de l'anesthésie; mais les recherches plus étendues de Simpson, d'une part, celles beaucoup plus précises de Fennick, à l'infirmerie de Newcastle, de Sanson, et enfin celles de Holmes, viennent au contraire démontrer que la mortalité n'a pas augmenté et que, si elle n'a pas diminué, elle est au moins restée ce qu'elle était auparavant. Une question d'un ordre aussi élevé, d'une application pratique aussi grande, pour être résolue d'une manière affirmative, exige des documents plus sérieux que ceux sur lesquels s'appuie Arnott, documents que la science ne possède pas encore.

Une question toute spéciale qui se rattache aux indications des anesthésiques, mérite d'être mentionnée ici, je veux parler de l'emploi du chloroforme en obstétrique.

Ce point de pratique chirurgicale ne paraît pas avoir été envisagé de la même manière par tous les praticiens; il n'entre pas dans mon sujet, et d'ailleurs je n'ai pas autorité pour le faire, d'exposer les arguments divers invoqués pour ou contre cette délicate et difficile question, et encore moins de la résoudre. Nous dirons seulement que l'anesthésie est fréquemment employée dans les accouchements, notamment en Amérique et en Angleterre; il est inutile d'ajouter que, pour le professeur Simpson, elle semble devoir être la règle générale.

II. ANESTHÉSIQUES LOCAUX.

Nous nous sommes occupé jusqu'à présent des agents anesthésiques administrés par l'inhalation pulmonaire; nous avons laissé de côté à dessein l'anesthésie par la voie rectale, comme elle avait été conseillée par Pirogoff, et avant lui par un autre médecin. Ce procédé ne mérite aujourd'hui qu'une simple mention.

L'anesthésie localisée est celle qu'on circonscrit à une région du corps, et qu'on obtient par l'application directe des agents anesthésiques. Ceux-ci sont généralement empruntés aux corps chimiques à combinaison binaire, ou bien encore à des agents ou à des mélanges réfrigérants. On peut dire que les essais, qui ont été faits dans le but d'éteindre la sensibilité dans une région du corps par des applications directes, marquent les premiers pas de l'anesthésie. L'idée de l'anesthésie locale s'est présentée au début même de son histoire; Nunneley et Simpson, par suite de certaines expériences sur les animaux cherchèrent à obtenir l'éthérisation localisée.

D'un autre côté, Jules Roux, de Toulon, cédant à ses propres inspirations, essaya de modifier la sensibilité douloureuse du moignon de certains amputés par des applications locales de chloroforme ou d'éther, et ses observations montrèrent l'utilité que ce moyen pourrait avoir dans quelques cas.

Les accidents observés par l'administration du chloroforme et de l'éther fixèrent plus particulièrement l'attention des chirurgiens sur la possi-

bilité d'obtenir l'insensibilité des parties par des moyens locaux, et James Arnott, de Brighton, en 1854, assura que cela pouvait être fait à l'aide de mélanges réfrigérants, et dans l'ardeur de ses convictions, il accusa les anesthésiques de rendre les opérations plus graves, plus meurtrières. En Amérique, Alexandre Wood porta la question sur le terrain de la clinique, et démontra que le rêve d'Arnott était loin de donner ce que son auteur attendait, et que si, dans quelques cas, ce moyen pouvait être employé, il était insuffisant à remplacer le chloroforme ou l'éther.

Agents d'anesthésie locale. — Les anesthésiques employés dans le but d'obtenir l'anesthésie locale sont : 1° le chloroforme et l'éther ; 2° un mélange de chloroforme et de camphre ; 3° l'éther chlorhydrique, chlorhydrique bichloré ; 4° le gaz acide carbonique ; 5° le gaz oxyde de carbone ; 6° le bisulfure de carbone ; 7° les mélanges réfrigérants ; 8° le narcotisme voltaïque ; 9° l'électricité ; 10° le bromure de potassium ; 11° l'hypnotisme.

1° *Chloroforme et éther.* — Ces deux agents seuls, ou combinés avec le camphre ou l'acide carbonique, ont été préconisés pour obtenir l'anesthésie locale. Le mélange d'acide carbonique et de chloroforme a été conseillé par Fordos. Snow proposa également d'appliquer sur les parties douloureuses des compresses imbibées de chloroforme, et de couvrir le tout avec du taffetas gommé. Ce procédé réussit quelquefois dans des cas d'hyperesthésie cutanée intense. Des courants de vapeurs de chloroforme ou d'éther, projetés sur les parties douloureuses, ont également été conseillés. Hardy, de Dublin, employa avec succès des douches de chloroforme dans des cas de cancer de l'utérus, et à cet effet, il imagina une petite seringue d'une forme particulière. Les essais du médecin irlandais ont été expérimentés à Paris, et Guérard a fait la remarque que l'insensibilité produite par ce procédé, était le résultat de la réfrigération occasionnée par l'évaporation, plutôt que l'action stupéfiante du chloroforme, et comme l'éther a une volatilité plus grande, il conseilla d'employer de préférence l'éther au chloroforme. Les expériences de Richet, en France, et celles du docteur Ehrenreich, en Allemagne, montrèrent que ce moyen pouvait être employé exceptionnellement dans quelques cas.

Toutes les fois que le besoin de la pratique exigera l'emploi d'un moyen anesthésique local, je crois que l'éther ou le chloroforme, pulvérisé par un des nombreux instruments connus, notamment par celui de Lüer, pourra donner des résultats avantageux. Un mélange de 15 grammes de camphre et de 30 grammes de chloroforme, conseillé par Cordoux, peut être quelquefois employé avec succès.

2° *Éther chlorhydrique.* — Agent d'une volatilité très-grande, difficile à manier, et d'un prix très-élevé, il se trouve par ce fait, exclu de la pratique, mais l'éther chlorhydrique bichloré, proposé par Mialhe, et expérimenté par Aran, produit une anesthésie locale très-efficace.

3° *Acide carbonique.* — L'acide carbonique a été employé depuis longtemps comme agent stupéfiant ; il a même devancé l'anesthésie chirurgicale. A ce propos, on peut faire un rapprochement assez curieux,

et qui démontre toute la puissance d'une idée en voie d'évolution. C'est dans l'établissement même ou Beddöes et Davy ont fait leurs expériences avec l'éther et le gaz protoxyde d'azote, que l'acide carbonique a été aussi employé ; son intervention dans la thérapeutique date de 1794. Ingenhousz et Ewart en firent les premières applications. En 1838, Heider, se rappelant les propriétés stupéfiantes de cet agent, et connaissant la grande quantité d'acide carbonique, dissous dans l'eau de Marienbad, les employa en douches dans les affections utérines.

En 1855, Simpson et Scanzoni, et plus tard Herpin de Metz et Follin, essayèrent également avec avantage l'action de douches avec de l'acide carbonique pour calmer les douleurs causées par les diverses affections utérines. L'efficacité de ce gaz comme agent anesthésique local est parfaitement établie; et les indications à son emploi se rencontrent surtout lorsqu'il faut le porter sur un organe placé au fond d'un canal. Un appareil spécial est nécessaire à son usage ; celui de Fordos (*fig.* 30), décrit

La fig. 1 représente le gazo-injecteur; la fig. 2 représente une coupe perpendiculaire du tube en étain. — L'appareil gazo-injecteur (fig. 1) se compose : 1° d'une carafe; 2° d'un tube en étain; 3° d'un tube en caoutchouc terminé par une canule. — La carafe (fig. 1, A), semblable aux siphons à eau gazeuse, est en verre épais et de la capacité d'un litre. Le tube en étain (fig. 1, B) est ajusté sur le goulot de la carafe et fait l'office de bouchon. Il a la forme d'un étui et porte dans son intérieur une couche de fragments de marbre au fond (fig. 2, M), et par-dessus une couche plus épaisse de morceaux d'éponge (fig. 2, DD); il est percé de trous à la partie inférieure pour livrer passage au gaz ; il est fermé à la partie supérieure par un couvercle vissé (fig. 1, C), que l'on peut enlever à volonté. A la partie latérale, immédiatement au-dessous du couvercle, est soudé un petit tube en étain, sur lequel on adapte un tube en caoutchouc pour diriger le gaz sur la partie malade, le tube en caoutchouc porte à son extrémité une canule de 15 à 20 centimètres de long, terminée en olive et n'ayant qu'une ouverture à l'extrémité.



Fig. 30. — Appareil gazo-injecteur.

par Reveil, remplit parfaitement cette condition. On pourrait au besoin se servir d'une simple carafe à l'extremité de laquelle, on placerait un tube terminé par un embout en arrosoir. On trouvera dans les livres de chimie l'indication des procédés à suivre pour obtenir l'acide carbonique ; nous conseillons cependant la formnle suivante :

Acide tartrique.	30 grammes.
Bicarbonate de soude en poudre.	38
Eau.	250

4° *Gaz oxyde de carbone.* — Le gaz oxyde de carbone, découvert en 1781 par Lassonne, et étudié par Priestley en 1800, a été de la part de

Tourdes de Strasbourg, et d'Ozanam le sujet de recherches importantes. Ces observateurs ont mis en relief la puissance anesthésique de cet agent, tout en signalant ses dangers. En effet, l'oxyde de carbone est un gaz très-délétère, et dont l'inhalation tue rapidement. Il a été employé avec avantage dans des cas de coxalgie douloureuse, et dans des affections de l'utérus par Léon Coze. Ce médecin obtint facilement une insensibilité rapide, mais les malades chez lesquels il fut employé conservèrent des vertiges pendant quelques jours. C'est, quoi qu'en dise Ozanam, un agent dangereux qu'il ne faut pas employer.

5° *Bisulfure de carbone.* — Le bisulfure de carbone est un agent aussi puissant que dangereux, et dont l'action se concentre particulièrement sur les organes générateurs, ainsi que l'a fait connaître Delpech. L'odeur désagréable de cet agent et son action spéciale le mettent en quelque sorte hors de cause comme agent anesthésique.

6° *Mélanges réfrigérants.* — Il est incontestable que l'action du froid sur le tégument externe modifie beaucoup la sensibilité des parties. Cette modification est en raison directe du degré de température. Les expériences de John Hunter, les observations des navigateurs Parry et Ross, celles de Larrey à la bataille d'Eylau nous ont fourni à cet égard des données suffisantes. Dans le but d'éviter les dangers produits par l'administration du chloroforme et de l'éther, tout en réservant au malade le bénéfice de l'anesthésie, James Arnott proposa d'obtenir l'anesthésie par la réfrigération des parties, et un mélange de glace et de sel marin était, suivant lui, un moyen excellent pour obtenir une anesthésie suffisante. Poursuivant son idée, il s'est attaché, ainsi qu'il a été dit, à relever tous les accidents mortels produits par le chloroforme, et les fit servir d'auxiliaires en faveur de son opinion. La plupart des opérations, suivant lui, pouvaient être pratiquées sous l'influence d'une anesthésie produite par le froid. Ce moyen, essayé à Paris, en 1850, par Velpeau et Nélaton, et en Amérique, par Wood, en 1854, a pu servir dans certains cas; mais il a été jugé insuffisant. D'ailleurs, ce procédé présente certains inconvénients. Il produit quelquefois une congélation assez profonde pour déterminer des eschares superficielles; d'autres fois, il est suivi d'une réaction inflammatoire assez vive, et produit même des angioleucites. Quoi qu'il en soit, le mélange indiqué par Arnott, c'est-à-dire du sel et de la glace pulvérisée, placés dans une vessie ordinaire, ou dans une poche de caoutchouc suffit dans la pratique. Reveil a publié diverses formules de mélanges réfrigérants.

7° *Narcotisme voltaïque.* — Sous ce nom, Richardson a décrit le procédé suivant pour obtenir l'anesthésie localisée : un mélange composé de

Teinture d'aconit.	90 grammes.
Extrait d'aconit.	1
Chloroforme.	12

Une éponge imbibée de ce mélange est appliquée sur la partie qu'on veut anesthésier; on couvre l'éponge avec une plaque de cuivre et on met le tout en communication avec une pile électrique d'une faible tension.

Richardson assure qu'à l'aide de ce procédé on peut obtenir une anesthésie suffisante pour les opérations.

Les expériences de Waller ont démontré que l'insensibilité produite par ce moyen était due à l'action locale du chloroforme et de l'aconit, plutôt qu'à l'électricité.

8° *Électricité.* — L'anesthésie électrique, vantée outre mesure par Francis, de Philadelphie, a été expérimentée par Morel Lavallée et Nélaton. Les résultats que ces chirurgiens en ont obtenu montrent qu'elle ne peut pas être admise dans la pratique d'une manière générale.

9° *Hypnotisme.* Pour terminer la série des agents anesthésiques, il nous reste à dire quelques mots, non plus d'une substance nouvelle, mais d'une curiosité, d'une fantaisie, qui, comme une étoile filante, traversa le domaine de la thérapeutique, sans laisser trace de son règne éphémère ; je veux parler de l'hypnotisme. Mais qu'est-ce que l'hypnotisme, et que doit-on entendre par cette appellation. Ce mot a été créé par Braid, chirurgien de Manchester, pour expliquer quelques phénomènes nerveux qu'on remarque chez certains individus. Il y a une vingtaine d'années, au moment où le magnétisme animal avait la vogue et que, dans des exhibitions publiques, on montrait la toute-puissance de ce mystérieux fluide, Braid vint jeter le trouble au milieu de la cohorte des adeptes, en montrant que les phénomènes qu'on produisait devant un public crédule, étaient le résultat d'une modification des fonctions nerveuses, et nullement le résultat de l'influence d'un fluide qui opérait à commandement, et qui se transmettait à volonté d'un individu à un autre.

Il démontra que, par suite des modifications de l'innervation, lorsque l'attention était fixée fortement, il se produisait une concentration, une abstraction intellectuelle telle, qu'elle produisait un état cataleptique, ou même une insensibilité complète.

Cela s'observait surtout chez les individus essentiellement, nerveux. Ainsi, lorsque, pendant quelque temps, on fixait attentivement, exclusivement les regards sur un corps, et notamment sur un objet brillant, placé devant les yeux, une boule de cristal ou un objet métallique, par exemple, on arrivait en peu de temps à cet état de contention d'esprit, d'abstraction absolue qui rend pour un moment les individus étrangers à tout ce qui se passe autour d'eux. Dans cet état de contemplation, d'absorption intellectuelle, la sensibilité se paralyse et les individus deviennent anesthésiques. Cette extase, qui rappelle l'abstraction complète des fakirs de l'Inde et des moines du mont Athos, produit une concentration de toutes les fonctions sensoriales : l'annihilation de la vue, de l'ouïe, et une immobilité presque absolue. Cet état a suggéré à Azam, de Bordeaux, l'idée de le mettre à profit pour les opérations chirurgicales. Accueilli avec faveur, presque avec enthousiasme, préconisé avec ardeur par Broca, le mot *hypnotisme* retentit plus d'une fois dans l'enceinte de l'Académie des sciences et de la Société de chirurgie, et excita la curiosité des chirurgiens. Mais un examen plus calme, en démontrant tout ce que ces phénomènes physiologiques avaient d'intéressant, et en montrant également la

vérité de ce qui avait été dit, a prouvé par l'abandon même qui en fut fait par ceux qui le vantaient le plus, que l'hypnotisme ne pouvait pas être un agent utile et efficace dans la pratique des opérations chirurgicales.

Beddoes (Rich.), Letter to L. Darwin, on a Method of treating Pulmonary Consumption. Bristol, 1793.

Ingenhousz (Jean), *Miscellanea medico-physica*, 1794-1795, p. 8.

Pearson (Rich.), Medical Fact and Observ., vol. VII, p. 95, some Account of the Effects of the Vapour of Vitriolic Æther in Cases of Phthisis, 1797.

Davy (Humphry), Chemical and Philosophical Researches concerning Nitrous Oxyde an dits Respiration. London, 1800, in-8.

Braid, Neurynology or the Rationale of Nervous Sleep considered in Relation with Anim l Magnetism. London, 1843.

Amussat, *Comptes rendus de l'Académie des sc.*, 1847. T. XXIV, p. 804, 967; t. XXV, p. 284. *Bulletin de l'Académie de médecine*, Paris, 1847. T. XII, p. 262 à 400, 1847-48; 1847-48 t. XIII, et 1848-49, t. XIV, p. 205 à 497.

Doyère, Études phys. et physiol. de l'éthérisation, dosage de la vapeur d'éther (*Gazette méd. de Paris*, 1847, p. 355).

Flourens, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1847; vol I, p. 161, 257, 341.

Jackson (Ch. T.), Lettre à l'Académie des sciences. *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1847; t. XXIV et XXV. — Documents pour revendiquer ses droits à la priorité de l'application de l'éther. *Comptes rendus*, t. XXIV et XXV, 1847.

Lach (F. J.), De l'éther sulfurique, de son action physiologique et de son application. Paris, 1847, in-8. — *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1863.

Longet, Expériences relatives aux effets de l'inhalation de l'éther sulfurique (*Arch. gén. de méd.* Mars, 1847).

Magendie, *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1847, t. XXIV.

Morton (W.), Mémoire sur la découverte du nouvel emploi de l'éther sulfurique. Paris, 1847, in-8. — Statements supported by Evidence on his Claim to the Discovery of the Anesthæsic Properties of Ether. Washington, 1853, in-8.

Pirogoff, Recherches pratiques et physiologiques sur l'éthérisation. St.-Pétersbourg, 1847, in-8.

Roux (Jules), De l'amputation et de l'éthérisme dans le tétanos traumat. *Union méd.*, 1848, p. 356.

Roux (Ph. Jos.), *Comptes rendus de l'Académie des sc.* 1847. t. XXIV et XXV.

Sédillot, De l'éthérisation et des opérations chirurg. pratiquées sans douleur (*Gaz. méd. de Strasb.* 1847, p. 33). — De l'insensibilité produite par le chloroforme et par l'éther. Paris, 1848, in-8. — Des effets anesthésiques du chloroforme (*Gaz. méd. de Strasb.* 1848, p. 153). — Lettre adressée à M. le président de l'Académie des sciences (*Gaz. méd. de Strasb.* 1852, p. 55). — De quelques phénomènes psychologiques produits par le chloroforme, etc. (*Gaz. méd. de Strasb.* 1864, p. 136).

Simpson, On Etherisation in Surgery (*Monthly Journ. of med. Sc.*, 1847-1848; new Series, p. 145). — On History of Anæsthetics Agents, *ib.* 1847, 143, 312, 445, 452. — On Superinduction of Anæsthesia in Natural and Morbid parturition (*Edinburgh Monthly Journal*, 1847, 526). — Account of a new Anaesthesic as substitute for Sulf. Ether in Surgery and Midwifery. Edinburgh, 1847. — Notes on the Anæsthetic Effets of Chloride of Hydrocarbon, Nitrate of Ethyle, Benzin, Aldehyde, Bisulphuret of Carbon (*Monthly Journ. of Med. Sc.*, 1847-1848, p. 740). — On local Anæsthesia (*Provinc. Med. Journal*, juillet, 1848). — A few Obs. on Carbonic and Gaz as a local Anæsthetic on Uterine Diseases (*Edinburgh Med. Journal.* July, 1856, p. 99).

Snow, On the Inhalation of the Vapours of Ether in Surgical operat. (*London med. Gaz.*, 1847, 498. — *London med. Gaz.*, 1848; vol. VIII, p. 843). — On Chloroform and other Anæsthetics Agents, their Action and Administration. London, 1858, in-8.

Wells (Horace), History of Application of Nitrous Oxyde Gaz Ether and other Vapours to Surgical Operations. Hartford, U. S. 1847.

Chambert, Des effets physiologiques et thérapeutiques des éthers. Paris, 1848.

Miller, Surgical Experiences of Chloroform, 1848. — Principles of Surgery, 2[e] ed., 1850.

Silvester, On the Administration of Anæsthetics in former Times (*Lond. med. Gaz.*, 1848, vol VI).

Warren, In Etherisation with Surgical Remarks. Boston, 1848.

Nunneley, *Transactions of Provincial Medical and Surgical Association.* 1849.

Simonin (J. B.), De l'emploi de l'éther sulfurique et du chloroforme à la clinique chirurg. de Nancy, 1849; t. I et II.

Aran, Note sur la médic. anesthésique locale. *Union méd.*, 1850.
Bouisson, Traité de la méthode anesthésique appliquée à la chirurgie et aux différentes branches de guérir. Paris, 1850.
Hawyard, *American Journ. of Med. Sciences.* Juillet, 1850. — Remarks on Anæsthesia and Agents employed to produce it. (*British and Foreign Medico-Chir. Review.* Octob, 1859, 480).
Follin, Études hist. sur l'anesth. loc. par l'acide carbonique (*Arch. de méd.*, nov. 1851; t. VIII, p. 608, et *Bull. de la Soc. de chirurgie*, t. VII, 1856-57).
Gross, *Edinb. Monthly Journ.* Feb. 1851.
Robert (Alph.), Rapport sur un cas de mort par le chloroforme (*Bull. Soc. de chir.* t. III, 1e série. 1852-1853, p. 582).
Tourdes, Remarques sur la mort par le chloroforme au point de vue médico-légal (*Gaz. méd de Strasb.*, 1852, p. 25). — Du gaz oxyde de carbone comme agent anesthésique (*Gaz. méd. de Strasbourg.* 1857, p. 17, 142). — Recherches sur les effets anesthésiques de l'amylène (*Gaz. méd. de Strasb.*, 1857. p. 60, 97).
Bulletin de la Société de chirurgie. Ire série, t. III et IV, 1853-1854.
Hardy, *Dublin med. Journal*, 1853, nov., p. 306.
Arnott (James), Local Anæsthesia by cold (*Med. Times and Gaz.*, 1854-1856, 1857 .t. I, p. 135 et 160). — On the Effects of Chloroform upon the Results of Surgical Operations (*Med. Times*, 1856; t. II, p. 411).
Richet, De l'anesthésie localisée. *Bull. de la Soc. de chir.*, 1854, t. IV.
Delpech, Mém. sur les accid. que développe chez les ouvriers en caoutchouc l'inhalation du sulfur. de carb. (*Archiv. gén. de méd.*, 1856). — Industrie du caoutchouc soufflé : Recherches sur l'intoxication spéciale que détermine le sulfure de carbone. (*Ann. d'hygiène*, 1863, 2e série, t. XIX, p. 65).
Devergie, *Bull. de l'Acad. de méd.* t. XXII, 1856-57.
Giraldès, Études cliniques sur l'amylène (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXII, p. 1118, 1857. — *Bull. de la Soc. de chir.*, t. VII, 1856-57.)
Holmes, Mortality of Amput. after Chloroform (*Med. Times*, Novemb., 1856; p. 478).
Ozanam (Ch.), De l'action anesthésique du gaz oxyde de carbone (*Archives de méd.*. 1857, p. 159, 5e série, t. I).
Scrive (G.), Relation médico-chir. de la campagne d'Orient. Paris, 1857, in-8.
Baudens, La guerre de Crimée, les campements, les abris, les ambulances, etc. Paris, 1858, in-12.
Fordos, *Journal de Pharmacie.* Mai 1858, p. 333.
Mac Leod, Notes on the Surgery of Crimean War. London, 1858.
Chapman, *Westminster Review.* Janvier, 1859.
Richardson, On Voltaic Narcotism for product local Anæsthesia for Surgical Operations (*Med. Times and Gaz.* February and June, 1859). — Researches on the Treatement of suspended Animation (*British Foreign Med. Chir. Review.* avril 1863. 478).
Azam, Note sur le sommeil nerveux ou hypnotisme (*Arch. gén. de méd.* et *Gaz. méd.*, janvier 1860).
Behrends, Les dangers du chlorof. Règles pour les éviter (Henke's *Zeitschrift*, vol. XXXIX. cité dans *Year Book New Syd. Soc.*, 1860, p. 461).
Broca, Sur l'anesthésie chir. provoquée par l'hypnotisme (*Bull. de la Soc. de chir.* T. X. 1re série, 1860 p. 247).
Friedberg, In Virchow's *Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie und für klinische Med.* Berlin, t. XVI, 1860.
Kidd, On Nature of Death from the Administration of Anæsthetic Especially of Chlorof. and Ether (*British Association for the Advanc. of Sc.*, 1860-1861. — *British Med. Journ.*, 1860, p. 747). — On Chloroform its administration (*Lond. med. Review*, 1863).
Lallemand et Perrin, De l'action de l'alcool, des anesth. et du gaz acide carbonique sur les centres nerveux (*Comptes rendus de l'Acad. des Sc.*, 1860, p. 400). — Maurice Perrin, De l'Anesthésie chirurgicale. Paris, 1863.
Langenbeck, *Deutsche Klinik* cité dans *Dublin Medical Press.* Déc. 1860, p. 415.
Berchon (E.), De l'emploi méthodique des anesthésiques et principalement du chloroforme à l'aide de l'appareil réglementaire dans le service de santé de la marine. Paris, 1861, in-8, avec pl. — *Mémoires de la Société de biologie*, 1862.
Jackson (Ch. T.), Action of the Chloroform on the Blood, probable Cause of its Effets when inhaled as an Anæsthetic (*Boston med. chir. Journal.* Mai 1861).
Lente, *American Journ. of Med. Science*, 1861.
Longmore, in Holmes' *System of Surgery.* Vol. II, Guns shots wounds, 1861.
Report of a Committee of the Boston Society for Medical Improvement on the obliged Dangers which accompany the Inhalation of the Vapour of Sulfuric Ether. Boston, 1861.
Legouest, Traité de Chirurgie d'armée. Paris, 1862.

HERGOTT. Règles pratiques de l'administration du chloroforme (*Bull. de thérap.*, t. LXIII. — *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1863, n° 7 et 8).
SANSOM, On the Action of Chloroform (*Med. Times and Gaz.* Avril 1863). — On Modes of Death from Chloroform (*Lancet*, 24 août).
Abstract of the Report of Committee of Chloroform. *Roy. Med. Chir. Soc.* (*Lancet*, 16 juillet 1864).

J. GIRALDÈS.

ANÉVRYSME. — Définition. — On n'est pas d'accord sur l'étymologie du mot *anévrysme;* voici ce qu'en disent Marjolin et P. Bérard : « Mot dérivé, suivant Montanus, de la particule privative ἀ et de νεῦρον, nerf, ce qu'on pourrait traduire avec Lancisi par énervation; suivant J. B. Silvaticus, du verbe εὐρύνω, *dilato;* et enfin, suivant M. A. Séverin, du verbe εὐρήνειν, *exilire seu effluere.* »

Ainsi que le fait remarquer Cruveilhier, le mot *anévrysme*, créé d'abord pour les artères, a été appliqué au cœur par Baillou et Lancisi pour désigner, suivant l'acception étymologique de Silvaticus, les dilatations en général de cet organe; plus tard, Corvisart établit que les anévrysmes ou dilatations du cœur pouvaient être *actifs*, avec épaississement des parois, ou *passifs*, c'est-à-dire avec amincissement. Enfin, ce n'est que dans ces derniers temps qu'il a été démontré que ces anévrysmes pouvaient porter sur la totalité des cavités du cœur, ou n'atteindre qu'une portion seulement de ces cavités, d'où la *dilatation partielle du cœur* ou *anévrysme partiel* (P. H. Bérard et Breschet). (*Voy.* fig. 31.)

Je n'ai point à m'occuper de ces affections, qui seront décrites à l'article CŒUR.

On a encore donné le nom d'*anévrysme* de Pott, d'*anévrysme par anastomose*, d'*anévrysmes des petits vaisseaux*, à des tumeurs qui offrent quelques-uns des symptômes des véritables *anévrysmes*, mais qui en diffèrent totalement sous le rapport de l'anatomie pathologique; il en sera traité à l'article TUMEURS ÉRECTILES.

De même les tumeurs pulsatiles des os, désignées sous le nom d'*anévrysmes des os*, et qui ne sont *le plus ordinairement* que des tumeurs cancéreuses ou à myéloplaxes, avec un développement exagéré de l'élément vasculaire, devront trouver leur place à l'article TUMEUR DES OS.

Je n'aurai donc à décrire ici que les anévrysmes des artères, et tout d'abord se pose la question de savoir ce qu'on doit entendre par *anévrysme des artères*. Or, il faut bien l'avouer, aucune définition satisfaisante n'a été donnée, aucune n'est à l'abri de tout reproche. N'ayant point la prétention d'en formuler une qui réponde mieux aux besoins de la science, je me bornerai à reproduire celle que l'usage paraît avoir consacrée et qui n'a que le défaut d'être trop générale. Je dirai donc qu'on entend par anévrysme *toute tumeur formée par le sang en communication directe avec le canal d'une artère.*

Je dis qu'elle est trop générale, car elle fait rentrer dans la classe des tumeurs anévrysmales des affections qui n'ont avec elles que des analogies plus ou moins éloignées, et qui en sont exclues par la plupart des auteurs. Ainsi la *dilatation artérielle* proprement dite, désignée par Breschet

sous le nom d'*anévrysme cylindroïde*, qui présente quelquefois un bruit de souffle et des battements, ne peut réellement pas être considérée comme un anévrysme, parce qu'elle n'est autre chose qu'un renflement artériel dont la marche et le traitement n'ont rien de commun avec l'anévrysme. Il en est de même de cette dilatation flexueuse observée sur certaines artères, particulièrement celles du crâne, et que Vidusvidius le premier a désignée sous le nom de *varices*, laquelle a été aussi décrite par Breschet sous le nom d'*anévrysme cirsoïde*. Je pense avec Dupuytren qu'il faut lui réserver le nom de *varice artérielle*, en raison de l'analogie qu'elle présente avec la dilatation des veines connue sous le nom de varices.

Classification. — La division la plus naturelle, la plus universellement adoptée, est celle qui consiste à faire des anévrysmes deux classes, d'après leur étiologie, les *anévrysmes spontanés* et les *anévrysmes traumatiques*. Toutefois, je m'empresse d'ajouter que cette division laisse elle-même à désirer, puisqu'on range parmi les anévrysmes spontanés ceux-là mêmes pour la production desquels on invoque une cause efficiente, comme une extension brusque de l'artère, son élongation, et même une contusion.

A. Anévrysmes spontanés. — Ce sont ceux qui paraissent s'être développés sous l'influence de causes internes. On en distingue de trois espèces: l'*anévrysme vrai*, dans lequel toutes les tuniques artérielles dilatées concourent à la formation de la poche; l'*anévrysme mixte externe*, quand les deux tuniques interne et moyenne étant détruites, l'externe seule constitue le sac; l'*anévrysme mixte interne*, lorsque les deux tuniques externes étant rompues, l'interne seule a résisté. Nous verrons bientôt ce qu'il faut penser de cette dernière variété.

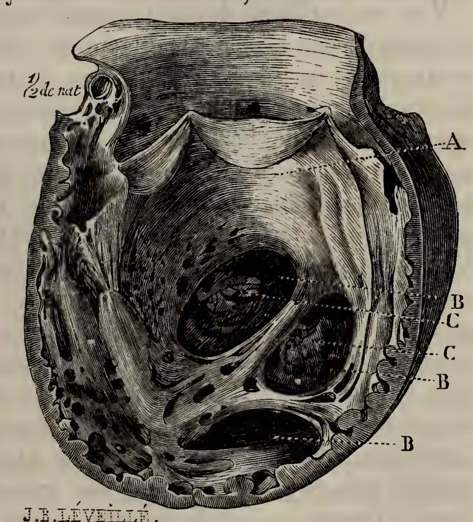


Fig. 31. — Anévrysme du cœur (pièce n° 74 du musée Dupuytren). — A, Ventricule gauche. — B, B, B, Orifices qui conduisent à travers les colonnes charnues dans la poche anévrysmale. — C, C, Concrétions fibrineuses dans la cavité de l'anévrysme.

Relativement à l'*anévrysme vrai*, on croyait généralement avant Scarpa que la plupart des anévrysmes débutaient par une dilatation simultanée des trois tuniques artérielles. Sennert, Dimerbrœck, Monro et quelques autres auteurs avaient, il est vrai, émis déjà des doutes à ce sujet et avaient dit formellement que le sac d'un certain nombre d'anévrysmes était exclusivement formé par la tunique externe dilatée, mais il est juste de reconnaître néanmoins que c'est à l'illustre professeur de Pavie que revient le mérite d'avoir démontré cette vérité par des raisons dont la solidité ne laisse

rien à désirer. Suivant lui, la *dilatation* proprement dite des trois tuniques artérielles est une maladie qui n'est point rare, mais ce n'est point un anévrysme, parce que d'abord elle ne forme point une poche distincte et circonscrite et qu'elle n'est au contraire qu'un simple renflement qui n'apporte aucun obstacle à la circulation du sang ; puis et comme conséquence de cette disposition, parce que jamais il ne s'y dépose de ces couches fibrineuses qu'on rencontre toujours dans les véritables anévrysmes. Mais, comme il arrive toujours dans les discussions scientifiques, Scarpa, réagissant contre l'opinion généralement adoptée, a été trop loin et est tombé dans l'exagération opposée, en niant jusqu'à l'existence de l'anévrysme vrai. Sans doute la dilatation artérielle n'a point les caractères de l'anévrysme, et déjà j'ai dit que le nom d'*anévrysme cylindroïde*, qu'avait voulu lui imposer Breschet, devait être repoussé ; mais, de ce que la dilatation n'est point l'anévrysme, il ne s'ensuit pas nécessairement que le sac anévrysmal ne puisse être constitué par les trois tuniques artérielles.

Suivant Scarpa et Hogdson, tout anévrysme débuterait par une altération des tuniques internes, permettant au sang de distendre la membrane celluleuse pour en former un sac situé sur les parois latérales du vaisseau; la dilatation ne serait donc pas le premier degré de l'anévrysme, et si parfois il se développe sur la portion dilatée, c'est que cette dernière est le siége d'une altération analogue à celle qui détermine la formation d'un sac anévrysmal sur une artère non dilatée.

Mais aujourd'hui des faits assez nombreux permettent d'établir : 1° qu'un certain nombre de dilatations artérielles deviennent de véritables anévrysmes ; que dans leurs parois on retrouve les trois tuniques parfaitement reconnaissables ; enfin que leur cavité renferme des caillots fibrineux feuilletés. P. Bérard en a cité un cas incontestable, et on en peut voir au musée Dupuytren plusieurs exemples, ainsi qu'il sera dit plus loin, à l'anatomie pathologique ; enfin Cruveilhier, dont l'autorité est grande en cette matière, les regarde même comme très-fréquents ; 2° dans les anévrysmes partiels du cœur, qui ont avec les anévrysmes artériels une analogie que personne ne peut nier (fig. 51), on retrouve presque toujours, pour ne pas dire toujours, la membrane musculeuse et la membrane interne dans les parois du sac ; seulement, ainsi que le fait remarquer Cruveilhier, les fibres musculaires, qui représentent ici la tunique moyenne des artères, ont presque toujours subi un commencement d'atrophie et semblent passer à l'état fibreux ; 3° enfin, dans un certain nombre d'*anévrysmes latéraux* des grosses artères, sans aucune dilatation de la portion du tube artériel sur lequel ils sont implantés, on trouve encore d'une manière très-nette les trois tuniques artérielles, ainsi que l'a établi Houel par des dissections nombreuses. J'ai pu notamment, sur une pièce d'anévrysme aortique dont on trouvera plus loin le dessin (fig. 56), m'assurer avec lui de l'exactitude de ce fait. On y voit de la manière la plus nette les membranes interne et moyenne de l'artère aorte se continuer dans les parois du sac sans aucune interruption au niveau du collet :

et, ce qui achève la démonstration de l'existence simultanée des trois tuniques comme constituant la poche, c'est que l'on ne trouve dans le voisinage aucune de ces altérations de la membrane moyenne que Scarpa était obligé de faire intervenir dans la formation de l'anévrysme tel qu'il la concevait.

Les partisans de la doctrine exclusive de Scarpa ont dit, il est vrai, qu'il fallait se défier de ces dissections où l'on croyait trouver les trois tuniques dans les parois du sac, parce que, dans certains anévrysmes traumatiques anciens, où cependant il était bien certain que les tuniques artérielles avaient été rompues, on avait aussi rencontré trois membranes dans les parois du sac. Mais, à cela on peut répondre qu'autre chose est de dédoubler par une dissection plus ou moins habile les parois d'une poche sanguine en un nombre de feuillets plus ou moins considérable, autre chose est de suivre dans les parois d'un sac anévrysmal la continuité des membranes interne et moyenne de l'artère sur laquelle il est implanté, et qu'il suffit d'être prévenu de la possibilité du fait pour ne pas s'y tromper. Pour moi donc, je le déclare, comme pour Cruveilhier, comme pour Houel, il ne reste point de doute sur les faits que j'ai vus, et l'anévrysme vrai est parfaitement démontré.

Reste la question de fréquence; l'anévrysme vrai est-il la règle? Ici je ne puis plus partager l'opinion de Cruveilhier, et je pense que ce n'est qu'exceptionnellement qu'on trouve les trois tuniques dilatées, et que le plus souvent il arrive que les deux membranes internes se rompant, la tunique celluleuse reste seule pour soutenir l'effort du sang.

L'*anévrysme mixte interne* est cette variété, suivant les auteurs qui l'admettent, qui serait constituée par la dilatation de la membrane interne faisant saillie à travers une déchirure des membranes moyenne et externe. Comme jusqu'ici l'existence de cet anévrysme n'a été établie sur aucune observation concluante, puisque le seul et unique fait de A. Dubois et Dupuytren a été contesté par Béclard, qui avait examiné la pièce avec le plus grand soin, je crois qu'il est plus sage de s'abstenir et d'attendre de nouveaux faits pour donner à l'anévrysme mixte interne droit de domicile dans la science.

L'existence de l'anévrysme *mixte externe* est admise par tout le monde; il est le plus fréquent de tous, celui auquel se rapporte tout ce qui a été dit sur les anévrysmes en général. Tantôt il s'établit d'emblée et sans dilatation préalable des tuniques artérielles par suite d'une perforation ou destruction des deux membranes interne et moyenne; d'autres fois il n'est que la deuxième période de l'anévrysme par dilatation. Suivant Cruveilhier, ce dernier mode de production serait même tellement fréquent qu'il n'y aurait d'exception peut-être que pour l'anévrysme dit *Kysteux ou steatomateux*, par Corvisart, dont il sera parlé plus loin.

B. Anévrysmes traumatiques. — Ils résultent ainsi, que leur nom l'indique, d'une blessure ou lésion de l'artère dont les tuniques rompues laissent le sang s'échapper hors du vaisseau. Voici comment il faut comprendre leur formation. L'artère est blessée par un instrument tran-

chant, une lancette par exemple : à l'instant le sang s'échappe et, ne pouvant trouver à l'extérieur une issue suffisante, s'infiltre dans le tissu cellulaire avoisinant, dont il refoule les lamelles. C'est à cette infiltration que les auteurs du *Compendium de chirurgie* proposent de donner le nom d'*anévrysme diffus*, tandis que Gerdy et Cruveilhier lui refusent le nom d'anévrysme, ce dernier auteur lui réservant le nom d'*hémorrhagie cellulaire*. Je me rangerai volontiers à l'opinion de Cruveilhier sur ce point particulier; il me paraît évident que dans les premiers moments au moins, il n'y a pas encore d'anévrysme. C'est donc à l'article Artère que devront être exposés les premiers phénomènes qui suivent la blessure artérielle.

Mais le sang qui s'écoule de l'artère blessée ne trouve pas toujours une issue facile à l'extérieur ; souvent la compression faite dans le but d'arrêter l'hémorrhagie l'a suspendue, ou bien encore l'artère a été déchirée sans que les téguments aient été intéressés. Alors le liquide sanguin qui s'échappe avec plus ou moins de force se creuse une cavité dans les tissus qui avoisinent la plaie artérielle, et cette cavité ne tarde même pas à s'entourer d'une membrane ou kyste, communiquant avec l'artère et offrant tous les caractères des sacs artériels. C'est alors l'*anévrysme* dit *faux primitif*. Gerdy et Cruveilhier ne veulent pas encore reconnaître ici un véritable anévrysme et au point de vue de l'anatomie pathologique cette opinion peut être soutenue, je m'empresse de le reconnaître; mais il me semble que les symptômes la marche et le traitement de cette affection étant identiques à ceux des autres variétés d'anévrysmes, il y a tout avantage à conserver cette dénomination.

Si le sang a été arrêté immédiatement après la blessure de l'artère par une compression efficace et si les parois artérielles se sont cicatrisées ou ont été oblitérées par un caillot, il peut se faire qu'au bout d'un temps plus ou moins long il apparaisse dans le lieu blessé une tumeur pulsatile ; on donne à cette tumeur le nom d'*anévrysme faux consécutif*. Les auteurs ne sont pas d'accord sur le mode de formation de cette variété, mais c'est là un point qui sera discuté plus tard.

Il est enfin une troisième forme d'anévrysme qui peut se développer spontanément, mais qui le plus ordinairement naît sous l'influence d'un traumatisme ; c'est celui qu'on a désigné sous le nom d'*anévrysme artérioso-veineux* ou *variqueux*, ou plus simplement *artério-veineux*, parce qu'il a pour caractère principal la communication soit spontanée, soit traumatique d'une artère avec une veine.

Telles sont les principales variétés d'anévrysmes classés d'après leur étiologie.

Une autre classification, plus ancienne, moins généralement adoptée, mais qui mérite cependant d'être connue, est celle qui les divise en anévrysmes *internes* et anévrysmes *externes*. Les anévrysmes internes sont tous ceux qui se développent dans les cavités splanchniques, et les anévrysmes externes ceux qui apparaissent aux membres ou au cou et à la tête. Les premiers étaient considérés autrefois comme du domaine exclusif de la pathologie interne, parce qu'on les croyait inaccessibles aux moyens

chirurgicaux, et les anévrysmes externes seuls étaient étudiés par les chirurgiens.

Mais les progrès de la médecine opératoire ont beaucoup reculé, dans ces derniers temps les limites des anévrysmes que peuvent attaquer les chirurgiens. C'est ainsi que ceux qui se développent sur le tronc brachio-céphalique et sur les iliaques ont été l'objet de hardies tentatives, parfois couronnées de succès. Il faudrait donc, si on voulait adopter cette classification comme ligne de démarcation entre les anévrysmes soumis aux moyens médicaux et chirurgicaux, la remanier sans cesse, la découverte d'une nouvelle méthode de traitement pouvant toujours en reculer les limites.

Souvent on désigne les anévrysmes du nom de l'artère sur laquelle ils se sont développés; c'est ainsi qu'on dit anévrysme *carotidien*, ou *fémoral;* ceux des iliaques sont généralement connus sous le nom d'*anévrysmes iliaques*. D'autrefois ils empruntent leur dénomination à la région dans laquelle ils apparaissent; ainsi les anévrysmes *inguinaux*, *poplités*, *axillaires* du *pli du coude*. Toutes ces distinctions sont utiles à connaître, parce qu'on s'en sert fréquemment dans la description et qu'elles abrégent le discours. Il fallait donc les mentionner ici; mais elles seront plus spécialement rappelées lorsqu'il sera traité des anévrysmes de chaque artère et de chaque région en particulier.

Je traiterai successivement: 1° des anévrysmes spontanés, 2° des anévrysmes traumatiques, 3° des anévrysmes artério-veineux.

I. DES ANÉVRYSMES SPONTANÉS.

Étiologie. — L'âge adulte et le sexe masculin doivent être rangés parmi les causes prédisposantes de l'anévrysme. Cette proposition ressort clairement des relevés qu'on trouve dans Hogdson, dans Lisfranc et dans Crisp.

Voici un relevé de 120 observations d'anévrysmes spontanés où l'âge des malades est indiqué (Lisfranc):

De 13 ans.	1 cas.	De 40 à 45 ans..	20 cas.
De 15 à 20 ans..	3 cas.	De 45 à 50 ans.	17 cas.
De 20 à 25 ans..	5 cas.	De 50 à 55 ans..	11 cas.
De 25 à 30 ans..	12 cas.	De 55 à 60 ans..	6 cas.
De 30 à 35 ans..	24 cas.	De 60 à 70 ans..	3 cas.
De 35 à 40 ans..	15 cas.	De 70 à 80 ans..	3 cas.

Sur 505 cas où l'âge des malades est noté, les relevés de Crisp démontrent que c'est de trente à cinquante ans que s'observe le plus grand nombre d'anévrysmes, exactement de même que dans le tableau ci-dessus.

Voici le tableau:

Au-dessous de 10 ans. . .	1 cas.	De 50 à 59 ans.	65 cas.
De 10 à 19 ans.	5 cas.	De 60 à 69 ans.	25 cas.
De 20 à 29 ans.	71 cas.	De 70 à 79 ans.	8 cas.
De 30 à 39 ans.	198 cas.	De 80 ans et au delà. . .	3 cas.
De 40 à 49 ans. . . .	129 cas.		

Ainsi, avant l'âge de vingt ans, les anévrysmes sont excessivement

rares, et, chose digne de remarque, ils redeviennent rares à partir de soixante-dix ans. Or, nous allons voir que l'on invoque cependant comme une des causes principales de cette affection la présence des plaques athéromateuses dans les parois artérielles, lesquelles n'acquièrent leur maximum de développement que chez les vieillards. Il faut donc qu'une autre cause plus efficace que la dégénérescence athéromateuse intervienne, et cette cause, c'est la puissance d'impulsion du cœur; voilà pourquoi c'est de trente à cinquante ans que l'on observe le plus grand nombre d'anévrysmes.

Une nouvelle preuve à l'appui de cette manière de voir ressort encore des mêmes relevés relativement au sexe. Suivant Crisp, les femmes figureraient, en effet, dans ses tableaux pour un peu moins du huitième du nombre total des anévrysmes. Or, on sait que les femmes sont beaucoup moins exposées que les hommes aux travaux manuels, aux efforts qu'ils nécessitent, à toutes les causes, en un mot, qui développent et augmentent l'action impulsive du cœur. Et cependant, chose bien digne de remarque, il est une variété d'anévrysmes qui s'observe surtout chez elles, c'est l'anévrysme *disséquant* dont il sera parlé plus loin ; sur 21 cas de cette variété, 14 appartiennent au sexe féminin. Pour l'anévrysme carotidien, même anomalie, moins prononcée cependant ; sur 25 anévrysmes de cette artère, on a noté 13 hommes et 12 femmes.

Les artères les plus volumineuses et les plus rapprochées du cœur sont celles sur lesquelles s'observent le plus fréquemment les anévrysmes spontanés. Pour se convaincre de ce fait, il suffira de lire le tableau suivant, emprunté à Crisp, et qui est de beaucoup le plus complet de tous ceux qui ont été publiés, puisqu'il contient 551 cas d'anévrysmes spontanés recueillis et publiés en Angleterre.

Branche de l'artère pulmonaire	2 cas.
Aorte thoracique	175 cas.
Aorte abdominale et ses branches	59 cas.
Iliaque primitive	2 cas.
Iliaque externe	9 cas.
Fessière	2 cas.
Fémorale	66 cas.
Poplité	137 cas.
Tibiale postérieure	2 cas.
A reporter	454 cas.
Report	454 cas.
Tronc brachio-céphalique	20 cas.
Carotide	25 cas.
Artères intra-crâniennes	7 cas.
Artère temporale	1 cas.
Artère ophthalmique	1 cas.
Artère sous-clavière	23 cas.
Artère axillaire	18 cas.
Artère sous-scapulaire	1 cas.
Artère brachiale	1 cas.
TOTAL	551 cas.

Les auteurs ont signalé au nombre des causes prédisposant aux anévrysmes : l'hypertrophie du cœur; les courbures que décrivent certaines artères, la crosse de l'aorte par exemple ; la situation superficielle de quelques-uns de ces vaisseaux, reposant d'autre part sur un plan résistant, ce qui les expose à être contusionnés ; le voisinage que quelques-uns d'entre eux affectent avec de grandes articulations, la poplitée notamment, d'où résulterait leur tiraillement dans des mouvements trop étendus, enfin, l'abus des boissons alcooliques, l'usage du mercure, et la syphilis,

dont l'action s'exercerait sur les parois artérielles, qu'elle rendrait plus friables et moins résistantes.

Il est difficile d'apprécier l'influence que chacune de ces causes dites prédisposantes peut avoir sur la production des anévrysmes; pour quelques-unes, elle est certaine et même assez prochaine; pour d'autres, telles que l'alcool, le mercure ou la syphilis, elle est au moins problématique. Sur ce dernier point, les auteurs sont très-divisés, et j'avoue que, quant à moi, sans repousser d'une manière absolue leur intervention dans l'étiologie des anévrysmes, je suis frappé du peu de solidité des preuves sur lesquelles on s'appuie. S'il est un fait aujourd'hui démontré, par exemple, c'est la fréquence des anévrysmes dans la Grande-Bretagne, et leur rareté relative en France, en Italie et surtout en Allemagne. Pourrait-on raisonnablement soutenir que les Anglais soient plus exposés aux affections vénériennes ou abusent d'avantage du mercure ou des boissons alcooliques que les Allemands et les Français, par exemple?

Voici cependant un fait qui semblerait prouver l'action directe de la syphilis sur les parois artérielles, et il faut le noter avec d'autant plus de soin qu'il est, je pense, unique dans la science. Je le trouve dans un mémoire lu le 30 septembre 1863 à la Société de chirurgie par Lancereaux. Il s'agit d'une femme chez laquelle on trouva dans le foie des tumeurs gommeuses multiples; des ulcérations dans les bronches et la trachée avec rétrécissement de ce dernier conduit; des dépôts gommeux sous-synoviaux autour des deux genoux; et enfin dans la carotide externe gauche, au niveau de l'origine de l'artère linguale, un dépôt membraneux qui l'obstruait en grande partie. Ce dépôt, qui siégeait sous la tunique interne, était d'un gris rosé et formé de tissu conjonctif et d'une substance grenue. Dans l'aorte on trouva quelques dépôts jaunâtres, mais de petite étendue et moins bien caractérisés. Tout porte à croire que cette infiltration plastique des parois artérielles s'était développée sous l'influence de la diathèse syphilitique qui avait produit les autres altérations trouvées dans le foie et autour des articulations, et qu'elle aurait pu à la longue affaiblir ou ulcérer les tuniques artérielles et devenir ainsi une cause prédisposante d'anévrysmes. Mais ce n'est là qu'une hypothèse, et d'autres faits sont nécessaires pour donner à cette opinion une base mieux assurée.

Certaines altérations des parois artérielles sont considérées comme jouant un grand rôle dans la production des anévrysmes spontanés; ainsi, suivant Scarpa, qui a défendu cette opinion avec un grand talent, les dégénérescences dites athéromateuses, stéatomateuses et fongueuses des parois artérielles, en soulevant et détachant la membrane interne et permettant au sang de s'insinuer entre les membranes externe et moyenne, entraîneraient la formation constante de l'anévrysme mixte externe. Tel est certainement le mécanisme qui donne naissance à un grand nombre d'anévrysmes; mais n'oublions pas que ce n'est point le seul, et qu'il n'est point rare de trouver les parois d'une poche anévrysmale sans incrustations ou dégénérescences athéromateuses ou fongueuses; qu'en

un mot, un certain nombre d'anévrysmes débutent par une dilatation des trois tuniques non altérées primitivement, et que la destruction des deux membranes interne et moyenne n'a lieu souvent que longtemps après la constitution du sac. Néanmoins, ces diverses altérations des tuniques artérielles pour la description desquelles je renvoie à l'article Artère, n'en doivent pas moins être considérées comme une des causes prédisposantes les plus ordinaires des anévrysmes spontanés.

Il n'est point rare de rencontrer sur un même individu plusieurs tumeurs anévrysmales qui se sont développées simultanément, et la science possède un grand nombre d'exemples de ces anévrysmes multiples. Je me contenterai de citer les plus remarquables : D. Monro rapporte l'histoire d'un individu chez lequel il trouva deux anévrysmes sur l'artère poplitée à gauche, et quatre sur les artères du membre abdominal droit. Manec compta une trentaine d'anévrysmes sur le cadavre d'un vieillard. Enfin, le cas le plus extraordinaire est celui du malade si souvent cité de Pelletan, chez lequel on en compta soixante-trois, dont le volume variait d'une noisette à un œuf de poule.

Il est difficile de se refuser, en présence de ces faits, à admettre une véritable *diathèse anévrysmale*, tout en avouant que nous en ignorons la cause et jusqu'aux caractères anatomiques, car il n'est pas dit dans ces observations si les artères étaient friables, amincies ou atteintes d'une altération appréciable.

Relativement aux causes *occasionnelles* ou *efficientes* des anévrysmes spontanés, on doit admettre que, pour être efficaces, il faut qu'elles s'exercent sur des artères, je ne dirai pas déjà malades, mais prédisposées. C'est ainsi que les contusions, les tiraillements des parois artérielles, à moins de conditions exceptionnellement favorables, me semblent, comme à P. Bérard, comme à Marjolin, ne pouvoir donner naissance à des anévrysmes qu'à la condition de rencontrer des artères plus ou moins altérées dans leur structure. Et ce qui me paraît donner du poids à cette opinion, c'est que sur les animaux il est à peu près impossible de produire artificiellement des anévrysmes, soit en contusionnant, tiraillant ou froissant les parois artérielles ; dans ces cas, si l'altération des tuniques a été portée un peu loin, ce n'est point un anévrysme c'est une oblitération du vaisseau qu'on obtient.

Anatomie et physiologie pathologique. — Il faut étudier successivement : 1° le sac anévrysmal ; 2° l'état du sang qui s'y trouve contenu ; 3° les modifications qui surviennent dans les tissus qui l'avoisinent ; 4° sa physiologie pathologique ; 5° ses diverses terminaisons.

1° Du sac anévrysmal. — J'ai dit précédemment que l'anévrysme pouvait être vrai, c'est-à-dire formé par la dilatation des trois tuniques, ou mixte externe, c'est-à-dire constitué par la tunique externe seule, après rupture des membranes interne et moyenne. Il est rare que l'anévrysme vrai persiste très-longtemps à cet état ; le plus ordinairement la tunique moyenne distendue s'éraille en un point, et alors la tunique interne, trop faible pour soutenir l'effort du sang, se rompt, laissant la tunique externe

former seule en cet endroit les parois du sac. Il s'est établi alors ce que Cruveilhier appelle *un anévrysme de transition* ; ce n'est pas encore l'anévrysme mixte externe, mais ce n'est déjà plus l'anévrysme vrai. Bientôt d'ailleurs la brèche par laquelle le sang a fait irruption s'agrandit, il s'en établit en d'autres points et si, alors, on dissèque une poche anévrysmale à cette période, on trouve disséminées dans ses parois des portions de la membrane moyenne devenues crétacées ou athéromateuses.

Mais, le plus ordinairement, l'anévrysme mixte externe s'établit d'emblée, c'est-à-dire qu'il succède à la rupture des membranes interne et moyenne, sans dilatation préalable du tube artériel, et cette rupture, cette éraillure est le plus souvent la conséquence d'une de ces altérations artérielles décrites à l'article Artères, telles que l'ossification, les dépôts de matière dite athéromateuse, graisseuse et stéatomateuse. Voici comment, dans ces cas, les choses se passent. Soit une ossification de la membrane moyenne : par suite d'une inflexion brusque du tube artériel, d'une contusion ou de toute autre cause, une écaille brisée se détache des parois et perfore la membrane interne dont on connaît la ténuité ; le sang s'infiltre alors par la fissure et arrive ainsi jusque sous la membrane externe. Or, on sait que cette dernière, quoique très-résistante, est dépourvue d'élasticité ; elle ne peut donc résister à la pression continue du cœur, se laisse distendre en forme de poche latérale, et ainsi se trouve constitué le sac anévrysmal. A l'appui de ce mode de formation je citerai le fait qui suit. J'ai montré à la Société de chirurgie, dans la séance du 10 février 1864, l'artère crurale d'un homme de soixante et quelques années auquel j'avais amputé la cuisse pour une affection ancienne du genou. J'avais trouvé les tuniques artérielles ossifiées, et cette circonstance m'avait inspiré quelques craintes relativement à la possibilité d'une hémorrhagie consécutive à la chute du fil. Cet homme succomba, quarante-neuf jours après l'amputation, aux suites d'une affection pulmonaire. Le moignon était complétement cicatrisé ; en recherchant comment s'était opérée l'oblitération de l'artère, je trouvai, à une assez grande distance du point où avait été placé le fil, une ulcération des parois artérielles produite par une écaille dure et tranchante détachée de la tunique moyenne ossifiée et encore engagée dans la plaie artérielle. Seulement, comme l'ulcération correspondait à un point de l'artère occupé par le caillot obturateur, le sang n'avait pu se frayer un passage par la plaie et il n'y avait eu ni anévrysme ni hémorrhagie ; mais il n'est pas douteux que, sans la présence de ce caillot protecteur, le sang aurait pu s'infiltrer à travers la déchirure des deux tuniques interne et moyenne jusque sous la tunique externe, qui, dans ce cas, était elle-même ulcérée.

Dans quelques cas, fort rares à la vérité, mais qui doivent néanmoins être signalés, les parois artérielles sont le siége de tumeurs remplies d'une matière suifeuse ou athéromateuse. Stenzel le premier a signalé dans les parois de l'aorte ces singulières tumeurs ; Corvisart y a insisté, pensant que quand elles se vidaient dans la cavité du vaisseau, il en pouvait résulter une variété d'anévrysmes, le sang venant remplacer la matière

athéromateuse. Hogdson combattit cette manière de voir, prétendant que ces soi-disant kystes n'étaient que des anévrysmes guéris et que la matière contenue n'était autre que de la fibrine transformée. Mais Guthrie, d'abord, a fait remarquer que cette matière était bien différente de la fibrine; puis P. H. Bérard dit formellement avoir vu de ces kystes à la Société anatomique; enfin, plus récemment encore, Leudet a présenté à la même société une artère splénique sur laquelle on comptait trois de ces tumeurs et plus tard une artère rénale sur le trajet de laquelle on en voyait une semblable. Des trois tumeurs situées sur l'artère splénique l'une était sans communication avec l'artère, une autre communiquait par deux très-petits orifices, la troisième enfin était largement ouverte dans la cavité artérielle. Il paraît donc aujourd'hui démontré que des anévrysmes peuvent se développer dans ces kystes des parois artérielles alors que la matière qu'ils contenaient vient à se faire jour dans la cavité des vaisseaux; mais ce sont là, il faut le reconnaître, des cas fort rares, contrairement à l'opinion émise par Corvisart, qui regardait ce mode de développement des anévrysmes comme fréquent.

Dès que le sang s'est mis en contact avec la tunique celluleuse, il la soulève et la distend, et comme elle est presque dépourvue d'élasticité, qu'elle ne revient qu'incomplétement sur elle-même après avoir été distendue, chaque contraction du cœur tend à élargir la poche et à augmenter sa capacité. C'est ainsi que se forme le sac. Si la pression du sang s'exerçait perpendiculairement au fond de la poche, cette dernière tendrait toujours s'agrandir dans ce sens et le développement du sac se ferait toujours latéralement; mais comme, au contraire, cette pression s'exerce suivant la direction du cours du sang dans le canal artériel, c'est-à-dire tout à la fois latéralement et de haut en bas, ou, pour parler plus exactement, du cœur vers les capillaires, il en résulte que le sac tend à s'allonger dans le sens de ce double effort, ce qui n'est pas sans influence sur la forme qu'il prend, sur son développement ultérieur et sur d'autres phénomènes, tels par exemple que le décollement de la membrane moyenne de l'externe, d'où l'*anévrysme disséquant*, dont il sera bientôt parlé.

Relativement à sa forme, le sac anévrysmal se présente sous plusieurs aspects différents qu'il importe de bien préciser; c'est là effectivement un point important et qui a une notable influence sur la marche et les progrès ultérieurs de la maladie. Tantôt l'anévrysme occupe toute la circonférence du tube artériel, qui paraît renflé en cet endroit; c'est l'anévrysme dit *fusiforme* des auteurs, ou par *dilatation périphérique* de Cruveilhier; on pourrait encore l'appeler *circonférentiel* (*voy*. fig. 52). Au début on y trouve généralement les trois tuniques, c'est-à-dire qu'il est *vrai;* mais, plus tard, la poche cède sur une ou plusieurs parties de sa circonférence, et alors s'établissent des bosselures qui surmontent la dilatation principale; c'est l'*anévrysme de transition* de Cruveilhier. C'est ce que l'on peut constater sur les pièces n°s 148 et 149 du musée Dupuytren; là où les parois du sac ont faibli, les membranes moyenne et interne sont éraillées de telle sorte que la tunique celluleuse, dépourvue d'élasticité et livrée à elle-

même, a cédé sous l'effort du sang. Dans le reste de la poche anévrysmale on retrouve les fibres de la membrane moyenne, mais dissociées, dissé-

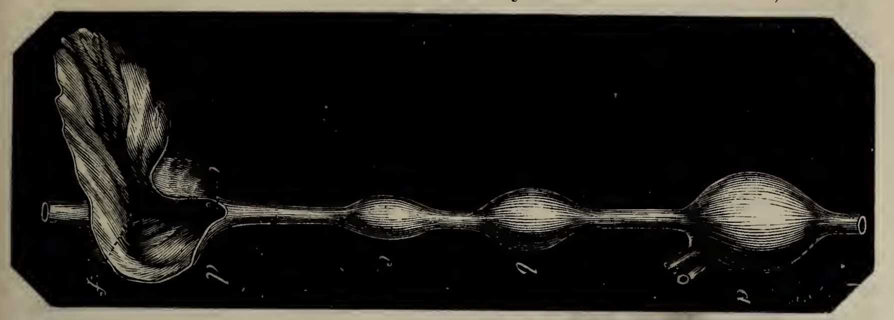


Fig. 32. — Quatre anévrysmes fusiformes, d'après Monro. — *a*, Anévrysme inguinal. — *b*, *c*, Deux petits anévrysmes fémoraux. — *d*, Anévrysme poplité ouvert. — *e*, Orifice supérieur. — *f*, Orifice inférieur.

minées, ayant en grande partie perdu leur élasticité et réduites à l'état fibreux comme cela arrive à la membrane musculaire du cœur dans les anévrysmes de cet organe. D'ailleurs, elles sont intimement soudées avec la tunique celluleuse, et, ainsi que l'ont fait remarquer Cruveilhier et Houel, cette disposition s'oppose pendant un certain temps à un éraillement plus complet et retarde par conséquent les progrès de la tumeur. Les caillots, ainsi qu'il sera dit plus loin, offrent dans cette variété d'anévrysme des dispositions intéressantes.

D'autres fois le sac, au lieu d'occuper toute la circonférence du vaisseau, ne s'est développé que sur une partie limitée de ses parois, dont il peut envahir tantôt une moitié ou plus, ou bien le tiers ou le quart seulement. On l'a nommé alors *anévrysme latéral* ou *sacciforme*; c'est *l'anévrysme kysteux* de Cruveilhier, parce qu'il ressemble effectivement à un kyste développé sur les parois de l'artère (*voyez* fig. 33 et 34).

Fig. 33. — Anévrysme sacciforme de la carotide primitive, d'après Hodgson. — *a*, Artère carotide primitive. — *b*, *c*, Les deux branches de sa bifurcation. — *d*, Orifice de l'anévrysme. — *e*, *e*, Sac anévrysmal.

L'anévrysme latéral ou sacciforme est de tous le plus fréquent. Tantôt il succède à une dilatation latérale des parois artérielles, c'est-à-dire à un anévrysme vrai, par la transition que j'ai précédemment indiquée pour l'anévrysme circonférentiel; d'autrefois, et c'est là le cas le plus ordinaire, il s'établit d'emblée, par une sorte de fissure dans les

tuniques interne et moyenne, ainsi que l'ont établi Scarpa et Hogdson. Cruveilhier, pour le distinguer de l'*anévrysme vrai*, lui donne alors le nom d'anévrysme *par rupture*.

Fig. 54. — Anévrysme sacciforme de l'artère poplitée (pièce n° 240 du musée Dupuytren). — A, A, Veine poplitée. — B, B, Artère poplitée. — C, C, Poche anévrysmale. — D, D, Orifice conduisant de l'artère dans la poche. — E, E, Pseudo-membrane entourant l'orifice de communication.

Dans cette variété, l'orifice de communication de la cavité du sac avec l'artère offre des particularités sur lesquelles il faut s'arrêter un instant. Cet orifice est, au début, irrégulier, frangé comme déchiré, mais bientôt il se régularise, ses bords s'arrondissent, et il prend une forme plus ou moins régulièrement ovalaire, allongée dans le sens du vaisseau. Quant au sac lui-même, comme la membrane celluleuse en forme seule les parois, la dilatation en est, en général, assez rapide, et si n'était la résistance que lui opposent les parties environnantes, elle le serait bien davantage encore. Effectivement son développement se trouve gêné et retardé par la présence, tantôt des muscles, tantôt des aponévroses, quelquefois même du squelette, ce qui dérange sa direction primitive et naturelle, qui est latérale, avec tendance à s'incliner dans le sens de la projection de l'ondée sanguine, c'est-à-dire du cœur vers les capillaires.

Les parois du sac, dans cette variété, sont membraneuses ; on y rencontre quelquefois des plaques crétacées. Primitivement, il a la structure de la membrane celluleuse, qui le constitue; mais bientôt il se transforme en tissu plus dense et comme fibreux. Dans quelques points cependant, on le trouve plus faible que dans d'autres, et là se forment quelquefois des bosselures, où les parois s'amincissant encore davantage, à la longue se perforent et livrent passage au sang.

La surface externe est plus ou moins adhérente aux parties molles, environnantes. Quant à la surface interne, après en avoir détaché les caillots, qui presque toujours y adhèrent, on la trouve, le plus ordinairement, irrégulière, surtout si l'anévrysme est récent et petit ; lorsque, au contraire, il est volumineux et ancien, elle est comme tapissée *presque* uniformément par une membrane lisse, qui se continue sur les bords de l'orifice avec la membrane interne de l'artère. Suivant Pigeaux, cet état lisse du sac serait dû à l'action incessante du courant sanguin, qui aurait ainsi la propriété d'y provoquer le développement, non-seulement d'une membrane analogue à la membrane interne des artères, mais encore d'une

membrane moyenne, jouissant d'une certaine élasticité, et pouvant s'encroûter de plaques crétacées, comme celles que l'on observe si souvent dans la tunique contractile des artères. C'est là une erreur manifeste, que Cruveilhier a justement relevée ; l'étude des pièces du musée Dupuytren démontre que les plaques crétacées qu'on rencontre dans les parois des anévrysmes mixtes externes, ou par rupture, se sont développées dans ce tissu fibro-celluleux qui n'est que la transformation de la tunique celluleuse et constitue les parois du sac, et nullement dans une membrane de nouvelle formation. On sait d'ailleurs que le tissu fibreux est fréquemment le siége de ces sortes de concrétions calcaires ou crétacées. Quant à la présence de cette membrane lisse à la surface interne du sac, membrane d'apparence séreuse, sa formation s'explique par le frottement répété et incessant des molécules sanguines contre les parois anévrysmales ; elle est conforme à cette loi générale de physiologie, mise en lumière par Velpeau, dans son beau travail sur les cavités closes à savoir : *que partout où il y a frottement prolongé, il s'établit une surface lisse*. On comprend maintenant comment cette apparence d'une membrane lisse et polie à la surface interne du sac se continuant sans interruption avec la membrane interne de l'artère, peut en imposer et faire croire à un anévrysme vrai, c'est-à-dire par dilatation des trois membranes artérielles, alors qu'il ne s'agit que d'un anévrysme mixte externe. Il suffit d'être prévenu de ce fait, quand on dissèque une poche anévrysmale, pour ne pas tomber dans l'erreur à la réfutation de laquelle Scarpa a consacré une grande partie de son livre.

Jusqu'ici nous avons vu le sang, tantôt agissant sur les trois membranes et les déprimant pour former un anévrysme vrai ; d'autrefois, et le plus souvent, rompant les deux tuniques internes, et dilatant la membrane externe pour constituer l'anévrysme mixte externe ou par rupture. Dans quelques cas, soit que la tunique celluleuse, plus résistante, oppose un plus grand obstacle à la pression du liquide sanguin ; soit que la membrane moyenne adhère moins intimement à l'externe, soit toute autre cause, le sang, décollant ces deux membranes, s'insinue entre elles, et fuse au loin, soulevant la tunique celluleuse dans une partie plus ou moins considérable de sa circonférence, et quelquefois sur une très-grande longueur du tube artériel. Cette variété d'anévrysmes, qu'on n'a guère observée jusqu'ici que sur les grosses artères, sur l'aorte particulièrement, a été désignée par Laennec sous le nom d'*anévrysme disséquant*. Déjà J. P. Maunoir avait indiqué sommairement *que le sang peut quelquefois disséquer l'artère dans toute sa circonférence, de manière à ce qu'elle se trouve au centre de l'anévrysme, entièrement baignée par le sang ;* mais néanmoins c'est à l'illustre auteur de l'*auscultation médiate* que revient l'honneur d'avoir bien fait connaître cette variété de tumeur anévrysmale, qui a fait plus récemment l'objet d'un travail important de Peacock. c'est surtout sur l'aorte thoracique ascendante que cette affection a été observée ; cependant Kölliker et Virchow, au dire de Houel, en auraient observé sur de petites artères cérébrales. La déchirure des membranes

interne et moyenne est, en général, transversale, c'est-à-dire par une sorte d'écartement des fibres circulaires contractiles de la tunique musculeuse; cependant on l'a quelquefois trouvée verticale et même oblique. Le sang qui s'échappe par cette ouverture, tantôt décolle la tunique celluleuse dans toute sa circonférence, comme dans la pièce remarquable que j'ai fait dessiner; tantôt dans le tiers, la moitié ou plus de cette circonférence. Dans un cas de Bouillaud, dont la pièce est déposée au musée Dupuytren, le sang a décollé la tunique externe sur une moitié seulement du cylindre artériel, de telle sorte qu'on dirait deux aortes accolées l'une à l'autre; et effectivement cette pièce a été longtemps considérée comme un exemple de duplicité de l'aorte. Le sac ici se trouve donc formé par une portion considérable de la tunique celluleuse, longitudinalement soulevée, disséquée et séparée de la membrane moyenne. Comme dans le cas de Laennec, le sang rompant de nouveau de dehors en dedans les membranes internes, rentrait dans le tube artériel pour continuer à circuler après avoir accompli ce détour.

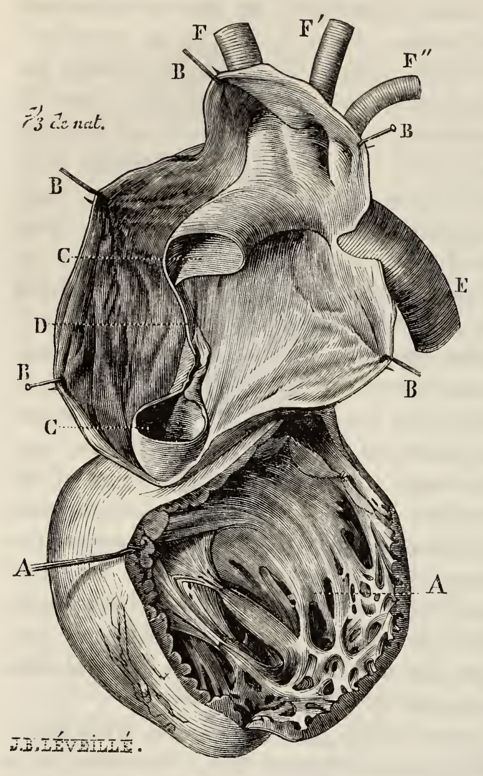


Fig. 35. — Anévrysme disséquant (pièce n° 153 du musée Dupuytren). — A, Ventricule gauche. — B, B, B, B, B, Tunique celluleuse de l'aorte fendue pour laisser voir le tube artériel formé par les tuniques interne et moyenne disséquées et séparées de la celluleuse par l'effort du sang. — C, C, Tube artériel emboîté, formé par les tuniques moyenne et interne. — D, Languette de membrane moyenne unissant les deux orifices de ce tube rompu. — E, Aorte avec toutes ses tuniques, à sa sortie de l'anévrysme. — F, F′, F″, Tronc brachio-céphalique, carotide gauche, sous-clavière gauche. Leur origine se trouve disséquée par le sang et fait par conséquent partie de l'anévrysme.

Presque toujours on a constaté que la rupture de la membrane moyenne, n'est pas complète, et n'occupe qu'une partie plus ou moins étendue de la circonférence artérielle, de telle sorte qu'on retrouve toujours une languette plus ou moins large de cette tunique retenant les deux extrémités, et les empêchant de s'écarter (*voy.* fig. 35 D). Leudet (1853), qui a insisté sur ce fait, observe que si cette rupture se consommait, il pourrait en résulter une oblitération du vaisseau, par suite du recoquevillement des membranes interne et moyenne. A peu près constamment, on a constaté sur la membrane moyenne la présence de plaques athéromateuses; ce-

pendant, sur la pièce de Goupil, l'aorte, dans le point où elle est le siége de l'anévrysme, était saine ; mais il existait des dépôts crétacés sur l'aorte descendante. Une chose bien digne de remarque, c'est que les membranes interne et moyenne, quoique séparées de la tunique externe et des *vasa vasorum* dans une étendue aussi considérable, n'en continuent pas moins à vivre, et paraissent même avoir conservé toutes leurs propriétés, ce qui prouve, pour le dire en passant, un mode de vitalité qui diffère de celui qui est propre aux membranes vasculaires, et qui n'est pas sans influence sur les maladies et les altérations pathologiques dont elles sont le siége. Les anévrysmes disséquants, en général, se terminent par la rupture de la tunique externe, tantôt dans le péricarde (Cruveilhier), d'autrefois dans la plèvre, l'oreillette droite et même l'artère pulmonaire (Perrie).

Il ne faudrait pas croire que cette dissection de la membrane externe par le sang n'ait lieu que dans les anévrysmes dits *disséquants ;* elle se produit à un degré plus ou moins prononcé dans tous les cas d'anévrysmes mixtes externes ou par rupture. C'est ainsi qu'au début, le sang qui s'infiltre à travers l'éraillure de la membrane externe, sous la tunique celluleuse, la décolle toujours dans une certaine étendue, de telle sorte que les membranes internes forment au pourtour de l'ouverture comme une sorte de diaphragme flottant qui plus tard se déchire et disparaît, laissant un orifice occupant une étendue plus ou moins considérable de la circonférence artérielle. Mais, lorsque ce décollement de la tunique celluleuse, au lieu de se circonscrire, se prolonge et rencontre des collatérales, il est curieux de rechercher ce que deviennent les artères qui naissent du vaisseau là où la dénudation s'opère. C'est un point d'anatomie pathologique que les recherches de P. H. Bérard (1831) ont mis en lumière. Suivant lui, quelquefois le sang dissèque la tunique externe autour de la collatérale, à sa naissance, et l'isole complétement (fig. 35 FF'); ainsi réduite à ses tuniques interne et moyenne, cette artère traverse le sac anévrysmal et n'en continue pas moins à conduire le sang dans les parties qu'elle alimente. D'autres fois, et c'est le cas le plus ordinaire, ces tuniques se rompent, et toute communication directe cesse entre la collatérale et le tronc d'où elle émanait. Alors la rupture peut s'effectuer, ou bien à l'endroit même où s'implantait la collatérale, ou sur un point plus éloigné ; dans le premier cas, suivant Campaignac, le sang peut continuer à circuler dans ce vaisseau, parce que son orifice est tapissé par la membrane interne, dont la présence, ainsi qu'on le verra plus loin, a une grande influence sur la non-coagulation du sang ; dans le second cas, elle s'oblitère. P. Bérard pense que cette oblitération reconnaît toujours pour cause l'inflammation du sac anévrysmal. Quelle que soit l'opinion qu'on adopte, toujours est-il que l'artère collatérale se trouve ainsi transportée sur le sac anévrysmal, et que si le plus souvent elle s'oblitère, quelquefois aussi elle conserve sa perméabilité.

2° État du sang dans le sac anévrysmal. — La poche anévrysmale est toujours remplie par du sang, quelle que soit l'époque à laquelle on

l'examine ; tantôt le sang est liquide, d'autres fois il s'y présente sous la forme de caillots dont la couleur et la consistance varient. Dans les anévrysmes vrais, dont la surface interne est tapissée par la pellicule mince, transparente et polie qui a reçu le nom de membrane interne, on ne trouve presque jamais de sang coagulé ; il faut, pour que les caillots s'y établissent, dit Cruveilhier, que cette surface interne s'érode ou s'enflamme. Aussi, dès que l'anévrysme se transforme, qu'il s'y établit des fissures, des éraillures des tuniques interne et moyenne, et que de vrai il devient mixte externe, il est très-rare, il est même sans exemple, affirme le savant professeur d'anatomie pathologique, qu'on n'y ait point rencontré de caillots. Ces caillots sont en général formés de couches concentriques dures et résistantes, surtout si l'anévrysme est ancien, et peuvent se décomposer en lamelles superposées, dont par une dissection minutieuse on pourrait augmenter indéfiniment le nombre. C'est ce que l'on peut observer sur la pièce du musée Dupuytren, n° 149, que j'ai fait dessiner (fig. 36). Les lamelles les plus excentriques, les plus rapprochées de la paroi interne du sac sont les plus consistantes et les plus décolorées ; elles ont en général une couleur jaunâtre. Celles qui les avoisinent sont déjà moins résistantes et plus foncées ; les plus internes sont friables et d'une coloration qui rappelle celle du sang récemment coagulé. Excepté dans les cas où l'anévrysme est oblitéré complétement par ces dépôts fibrineux, on trouve au centre de la poche une plus ou moins grande quantité de caillots sanguins mous, ayant la couleur et la consistance du caillot de la saignée ; souvent, enfin, du sang liquide encore, et plus ou moins foncé et épais, achève de remplir le sac.

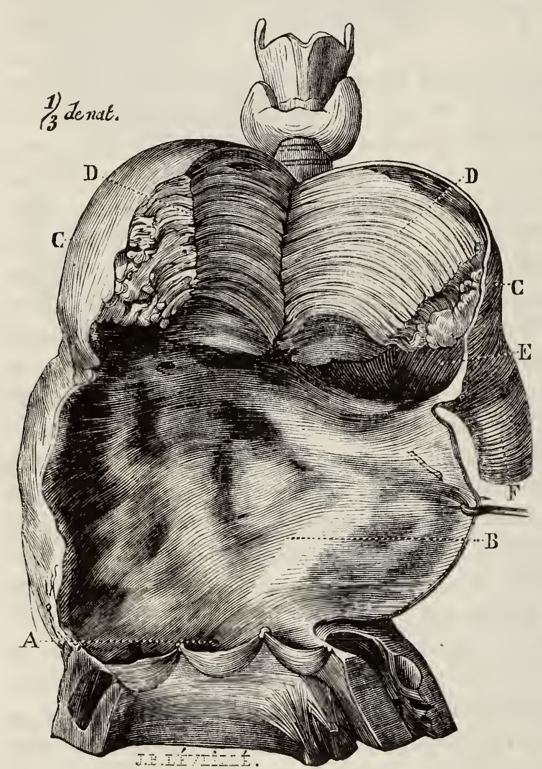


Fig. 36. — Anévrysme de la crosse de l'aorte. — A, Orifice auriculo-ventriculaire. — B, Sinus aortique. — C, C, Poche anévrysmale. — D, D, Caillot fibrineux lamelliforme, incisé par le milieu pour permettre de bien voir sa disposition stratifiée. — E, Orifice conduisant de la poche anévrysmale dans l'aorte. — F, Aorte.

L'épaisseur de la couche de caillots fibrineux varie d'ailleurs beaucoup,

ainsi que la proportion relative des caillots mous et du sang liquide. Ces variations tiennent à plusieurs conditions, qui seront étudiées plus loin. Il est même des sacs anévrysmaux dans lesquels on ne rencontre que des caillots sans consistance et ressemblant au sang coagulé qui remplit les bosses sanguines récentes.

Il n'est pas rare de trouver des anévrysmes dont la couche de caillots fibrineux stratifiée est traversée par une sorte de canal sans parois conduisant dans une de ces collatérales transplantées sur le sac par le mécanisme si bien indiqué par P. Bérard. Contrairement à ce qu'avait pensé cet observateur éminent, on a pu quelquefois constater que le sang traversait au moyen de ce canal toute la cavité anévrysmale pour se porter dans les collatérales restées perméables. C'est ce que l'on pouvait voir notamment sur une pièce d'anévrysme de l'aorte abdominale présentée par Lebled à la Société anatomique.

L'adhérence des caillots fibrineux à la paroi interne du sac est quelquefois solidement établie à l'aide d'adhérences qui paraissent de la nature des pseudo-membranes, par conséquent susceptibles d'une certaine organisation. Kreysig, cité par S. Cowper, admet cette lymphe organisable sécrétée par la face interne du sac, et P. Bérard dit l'avoir plusieurs fois constatée; mais ce dernier pense que ces adhérences entre les parois du sac et les caillots ne sont pas susceptibles de s'organiser. C'est là d'ailleurs un point encore aujourd'hui très-controversé et qui appelle de nouveaux faits; car, tandis que J. Hunter, Kiernan, Blandin et Bouchut croient avoir injecté des caillots fibrineux, Robin, de son côté, affirme que si, dans certains cas on voit en effet du sang encore liquide dans des canalicules trouvés au milieu des caillots, ou dans les filaments fibrineux allant de la tunique interne aux caillots, on n'a jamais pu distinguer de parois à ces prétendus vaisseaux. Je ferai remarquer toutefois que l'absence des vaisseaux, même si elle était parfaitement établie, ne serait pas une raison suffisante pour faire rejeter la vitalité des caillots; car, ainsi que je l'ai établi dans un travail sur les tumeurs blanches, il est un certain nombre de tissus dans l'organisme qui, bien que dépourvus de vaisseaux, jouissent d'une vitalité incontestable, les cartilages articulaires par exemple, qui se nourrissent aux dépens de l'os sur lequel ils sont implantés et des liquides synoviaux qui les baignent. On ne voit donc pas pourquoi les caillots fibrineux ne vivraient pas aussi par une sorte d'imbibition, et ce qui permettrait de le faire supposer, c'est que l'inflammation des parois du sac anévrysmal exerce sur eux une sorte d'action dissolvante, ce qui n'aurait pas lieu s'ils en étaient tout à fait indépendants. Guthrie a même décrit une maladie particulière à laquelle ils seraient sujets, et qui, en leur faisant perdre leur consistance, les disposerait à se laisser dissocier par le choc des ondées sanguines.

Cette adhérence des couches fibrineuses au sac n'est d'ailleurs pas toujours si solidement établie que le sang ne puisse la détruire; il n'est pas rare de le voir s'insinuer entre les caillots et les parois, les décoller et les rejeter dans la cavité de l'anévrysme. Il peut se faire alors qu'une

nouvelle couche sanguine, se concrétant sur la paroi interne du sac et enfermant les anciennes lamelles stratifiées, on trouve à l'autopsie, des couches fibrineuses, dures, résistantes, et manifestement plus anciennes au centre de la poche anévrysmale, et d'autres moins denses, moins compactes et évidemment plus récentes, à la périphérie (J. Cloquet).

Ces lamelles stratifiées, lorsqu'on les presse entre les doigts, semblent élastiques; lorsqu'on exerce sur elles des tractions, elles se déchirent et se divisent en filaments qui paraissent entrelacés. L'analyse chimique y révèle la présence de la fibrine du sang, qui les compose presque exclusivement quand elles sont très-anciennes; on y rencontre aussi des globules emprisonnés dans la trame fibrineuse et de l'albumine, dont la proportion est d'autant plus considérable qu'elles sont plus récentes. C'est donc bien plus par leurs qualités physiques que par leur composition qu'elles diffèrent des caillots mous, dont elles ne sont le plus souvent que la transformation, ainsi que je le démontrerai plus loin.

3° Modifications que le développement du sac apporte dans l'état de tous les tissus qui l'avoisinent et dans celui des artères au-dessus et au-dessous de l'anévrysme. — Tous les tissus qui environnent l'anévrysme, tissu cellulaire, muscles, veines, nerfs, os, subissent des changements notables dus à la compression qu'il exerce sur eux et surtout aux mouvements dont il est agité. C'est ainsi que le tissu cellulaire s'indure et quelquefois s'inflamme, ce qui donne lieu à des suffusions purulentes ou à des abcès circonscrits. Les muscles s'aplatissent, perdent leur coloration habituelle et dévient de leur direction normale; les veines comprimées s'enflamment et s'oblitèrent, d'où l'œdème qu'on observe si souvent dans la portion du membre située au-dessous de l'anévrysme, et ces dilatations variqueuses des veines tant superficielles que profondes; les nerfs tiraillés et aplatis s'irritent, le névrilème s'injecte, et la névrite qui en résulte donne quelquefois lieu à d'atroces douleurs qui ne laissent de trêve aux malades ni jour ni nuit. Quant aux os, tantôt ils s'inflamment et se nécrosent, d'autres fois ils subissent une altération qui consiste en une sorte de résorption de leur tissu ne laissant aucune trace appréciable. Sur la pièce de Bouchut (fig. 37), le sac s'était en grande partie logé dans l'épaisseur des corps vertébraux creusés pour le recevoir. Les cartilages résistent beaucoup mieux que le tissu osseux à cette usure progressive, probablement, dit Hogdson, parce que leur vitalité étant moindre, leur résorption moléculaire est moins active.

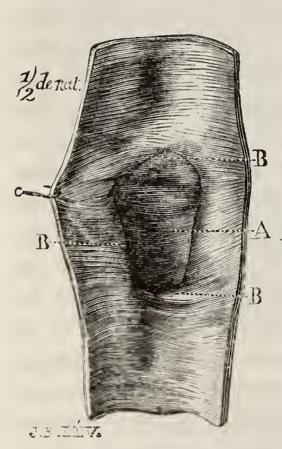


Fig. 37. — Anévrysme de l'aorte (pièce n° 224 du musée Dupuytren). — A, Cavité de la poche anévrysmale logée dans les corps vertébraux. — B B B, Bords de l'orifice qui fait communiquer l'aorte avec la poche.

Telle est la puissance de ces percussions répétées, qu'elles peuvent subluxer les articulations; c'est ce que l'on a observé dans quelques cas

d'anévrysmes poplités. Il n'est pas rare de voir les anévrysmes de la crosse aortique luxer l'extrémité interne de la clavicule, ou parfois complétement le sternum. Quant aux artères qui passent dans le voisinage du sac, elles peuvent être comprimées au point d'en être oblitérées; mais en général elles résistent beaucoup mieux que les autres tissus.

Un phénomène important et qui s'observe constamment, c'est l'influence que le développement d'un anévrysme a sur le calibre de l'artère située au-dessous du sac; toujours il est diminué, et quelquefois même d'une manière très-sensible. Cette diminution de calibre paraît duè à la pression que le sac, gêné dans son développement par la présence des muscles et des aponévroses, exerce sur l'artère, d'où résulte que le sang cherche à se frayer d'autres voies pour arriver aux extrémités du membre. De là le développement des collatérales, qui devra être étudié avec soin pour chaque espèce d'anévrysme. D'une manière générale, nous dirons simplement ici, que les artères qui naissent au-dessus du sac se dilatent, et, par leurs anostomoses avec d'autres branches situées au-dessous, ramènent le sang dans le tronc de l'artère inférieure à l'anévrysme. Dans les premières, le sang circule normalement, c'est-à-dire du tronc vers les capillaires; mais, dans les secondes, c'est en sens inverse qu'il marche, c'est-à-dire des capillaires vers le tronc. Dans ce trajet, il rencontre quelquefois des branches qui prennent origine sur le sac lui-même; il peut se faire alors que par leur intermédiaire il rentre dans l'anévrysme. C'est ce que l'on observe quelquefois après la ligature par la méthode de Hunter. Mais, le plus ordinairement, ces artères étant oblitérées à leur origine dans le sac, leurs ramuscules ne servent qu'au rétablissement de la circulation dans le membre. Tel est le mécanisme par lequel se trouve conjurée la gangrène; j'y reviendrai. Après la guérison de l'anévrysme, ces artères collatérales prennent quelquefois un tel développement qu'on les sent battre autour de la tumeur durcie, ce qui a plus d'une fois induit en erreur et fait croire à une récidive.

4° Physiologie pathologique. — La circulation du sang dans la poche anévrysmale varie suivant que l'anévrysme est fusiforme ou sacciforme, et surtout suivant que, dans ce dernier cas, l'ouverture est plus ou moins large et le sac plus ou moins développé.

Dans l'anévrysme fusiforme, le sang circule dans le sac, à peu de chose près, comme dans le vaisseau lui-même, se bornant à en dilater les parois et tendant à chaque ondée sanguine à en augmenter la dilatation. Mais, pour sortir du sac, il n'éprouve guère plus de difficultés que pour y entrer.

Il n'en est pas tout à fait de même dans l'anévrysme latéral ou sacciforme.

Si l'ouverture de communication est plus large que le fond, ainsi qu'on l'observe dans les anévrysmes latéraux vrais, commençants, les choses se passent comme dans l'anévrysme fusiforme; mais, si l'ouverture est étroite et la poche volumineuse, comme la force d'impulsion systolique du cœur est évidemment supérieure à la réaction élastique des parois du

sac, on conçoit théoriquement qu'il sortira de l'anévrysme une moins grande quantité de sang qu'il n'en a été projeté. Sans doute la différence est pour ainsi dire infinitésimale, et tout à fait insaisissable pour chaque contraction ; mais, comme elle se répète de 60 à 80 fois par minute, on comprend que son action incessante finisse par triompher de la résistance des parois du sac. D'ailleurs, rien ne s'oppose à la projection du sang de l'artère dans le sac lors de la systole ventriculaire, tandis que la réaction élastique des parois artérielles qui s'exerce en même temps que celle de l'anévrysme doit, dans une certaine mesure, gêner le retour du sang du sac dans le vaisseau. Telles sont, bien plus encore que le défaut d'élasticité des parois, les raisons pour lesquelles tout anévrysme sacciforme doit fatalement s'aggraver; heureusement que, par la formation d'une couche de caillots protecteurs, la nature parvient à ralentir cette progression, parfois même à l'arrêter, car, sans cette salutaire intervention, toute tumeur anévrysmale arriverait forcément à se rompre. Si l'on ajoute que c'est par ce même mécanisme, c'est-à-dire en provoquant la coagulation du sang dans le sac, qu'agissent les nombreux moyens que l'art emploie pour la guérison des anévrysmes, on comprendra l'importance considérable qu'acquiert dans l'histoire de cette affection l'étude des caillots.

Sans doute, depuis longtemps on avait reconnu, non-seulement qu'il se formait des caillots dans les anévrysmes, mais encore on avait bien compris que c'était par ce moyen que s'en effectuait la guérison. Toutefois, avant Hogdson, personne n'avait signalé la différence qui sépare les caillots décolorés durs et résistants, qu'on rencontre à la face interne du sac, de ceux plus mous, comme gélatineux et noirâtres, qui en occupent le centre. Il compare les premiers, par la manière dont ils sont disposés, aux couches concentriques qui forment les calculs urinaires, et, selon lui, cette structure par couches indique qu'ils ne sont pas produits par la *coagulation générale* du sang; ils n'ont donc, dit-il, aucun rapport avec ceux qu'on rencontre quelquefois après la mort dans la cavité anévrysmale.

Plus loin, il ajoute que le sang qui pénètre le sac aussitôt après sa formation laisse à sa surface interne une couche de coagulum et que *les dépôts successifs de sa partie fibrineuse* diminuent graduellement la cavité de la tumeur; à la longue, la poche et même l'artère s'oblitèrent (t. I[er], p. 155). Pénétré de l'importance de ces faits d'anatomie pathologique, il pense que l'art, pour guérir les anévrysmes, doit imiter la nature, et, pour agir avec sûreté, se borner *à diminuer la force de circulation du sang dans le sac* (page 189). C'est ainsi, dit-il, qu'agit la ligature de l'artère faite à quelque distance de l'anévrysme; la force de circulation est alors simplement affaiblie, le sang revenant toujours par les collatérales dans le sac, mais en quantité *tellement diminuée, que le dépôt de coagulum n'en continue pas moins jusqu'à guérison*. Ainsi se trouve formulé de la manière la plus explicite ce précepte que l'on croit d'origine récente, et sur lequel on a fondé une théorie de la guérison des anévrysmes par la compression intermittente,

consistant à ne laisser arriver dans le sac qu'une quantité suffisante de sang pour former successivement des dépôts de couches fibrineuses. Bien évidemment il appartient à Hogdson, et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'avec cette pénétration, dont il a donné, dans son remarquable ouvrage, tant d'autres preuves, il démontre que la ligature n'agit pas, comme on l'en a accusée depuis, en suspendant brusquement et complétement le cours du sang dans l'anévrysme, mais bien en imitant les procédés de la nature, c'est-à-dire en le ralentissant, comme parfois agit la compression. J'aurai occasion de revenir sur ce point important à propos du traitement.

Déjà cependant, avant Hogdson, J. L. Petit, étudiant le mode suivant lequel la nature travaille à suspendre le cours du sang dans les artères blessées, avait démontré qu'il existe deux sortes de caillots, ceux dont la formation s'effectue lentement, et qui sont constitués par la *lymphe du sang*, c'est-à-dire par la matière coagulante qu'on nomme aujourd'hui la fibrine; et ceux qui résultent de la solidification instantanée de la plupart des éléments du sang. Les premiers, seuls, selon cet illustre chirurgien, sont susceptibles de constituer ce coagulum, qui, sous le double nom de *bouchon* et de *couvercle*, qu'il lui a imposé, est susceptible d'oblitérer solidement la plaie de l'artère ; il admettait d'ailleurs qu'ils pouvaient finir par s'organiser et participer au tissu qui, plus tard, forme la cicatrice artérielle. Mais ces remarques, qui devaient conduire plus tard à des résultats si importants, il ne les avait pas appliquées à l'étude des caillots anévrysmaux.

J. Wardrop, après Hogdson, distingua nettement les caillots résistants des caillots gélatineux; seulement il émit cette idée, qui n'a pas aujourd'hui besoin d'être refutée, à savoir : que ces caillots fibrineux ne provenaient pas du sang, mais qu'ils étaient constitués par des dépôts successifs de lymphe coagulable sécrétée par les parois du sac.

Rectifiant les opinions de Wardrop, et acceptant les idées d'Hogdson, O. Bryen Bellingham, dans un très-remarquable travail sur les anévrysmes, chercha à démontrer que c'était bien la fibrine du sang se déposant sur les parois du sac qui formait les caillots dits fibrineux. Selon lui ces caillots, toujours plus ou moins décolorés, durs et résistants, sont essentiellement distincts des caillots noirs et gélatineux, lesquels sont toujours plus ou moins mous et friables. Les caillots fibrineux sont constitués par la solidification lente de la fibrine emprisonnant dans ses mailles un très-petit nombre de globules ; les caillots gélatineux sont formés par la coagulation instantanée de la fibrine enfermant les globules et les autres éléments du sang. Seuls les caillots fibrineux seraient susceptibles de procurer une guérison solide, et tous les efforts du chirurgien devraient tendre à imiter ce travail de la nature; pour cela il importe, au lieu d'interrompre brusquement le cours du sang dans le sac, ce qui entraîne la coagulation en masse du sang que contient l'anévrysme, de n'y laisser arriver qu'un courant intermittent qui favorisera le dépôt successif des couches fibrineuses. D'où cette conclusion, que la compression est bien supérieure à la ligature, et

que la compression partielle et intermittente est préférable à la compression totale.

Telles sont les idées générales émises par Bellingham, et elles ont, on peut le dire, imprimé à l'histoire des anévrysmes une physionomie toute nouvelle; elles ont expliqué et fait comprendre les remarquables succès obtenus par les chirurgiens irlandais dans le traitement de cette redoutable affection, succès que Giraldès le premier a fait connaître en France.

Plus tard, Broca, reprenant pour son compte la théorie de Bellingham, l'a faite sienne, pour ainsi dire, par les développements qu'il lui a donnés. Il adopte la plupart des idées de ce chirurgien distingué et les agrandit, si je puis ainsi dire; pour lui les caillots gélatineux, qu'il nomme *caillots passifs*, sont privés d'organisation, incapables de participer à la vie, et avec le temps se résolvent en une sorte de bouillie noire et grumeleuse semblable à celle qui s'écoule d'un foyer sanguin datant de plusieurs jours.

Les caillots fibrineux, au contraire, ou *caillots actifs*, sont doués d'une certaine vitalité, et se fondant sur les observations de J. Hunter, de Kiernan et de Blandin, l'auteur n'est même pas éloigné de leur accorder des vaisseaux, attributs d'une organisation élevée. Comme conséquence de cette doctrine, la présence des caillots actifs dans le sac doit toujours être considérée comme bienfaisante et comme un gage de guérison ; tandis que l'intervention des caillots passifs est susceptible de faire naître les plus graves complications. Cette distinction, suivant Broca, domine donc la pathologie et la thérapeutique des anévrysmes, et toute méthode qui n'aboutira qu'à produire dans le sac des caillots passifs est une méthode condamnée à l'avance.

Certes, ces idées sont séduisantes, et, présentées avec une grande animation de style, elles sont bien faites pour entraîner, pour surpendre, je dirais, la conviction. Mais est-ce bien véritablement ainsi que les choses se passent, et avant d'entrer dans l'examen sévère des faits ne devons-nous pas demander avec Malgaigne où sont les expériences? où sont les preuves? Comment s'est-on assuré que c'est bien par ce mécanisme si simple en apparence que se produisent ces deux sortes de caillots aussi distincts par leur origine que par leur nature, aussi différents l'un de l'autre que la vie l'est de la mort? Je ne voudrais pas dire, pour me servir de l'expression un peu sévère du savant professeur de médecine opératoire, que *toute cette théorie est d'imagination pure*, mais je ne crains pas d'affirmer qu'elle n'est pas d'accord avec ce que nous enseignent les faits.

Sous quelles influences se développent les caillots? quel est leur mode de formation? une fois créés, que deviennent-ils? telles sont les questions que je vais successivement passer en revue.

Nous venons de voir comment s'accroît le sac anévrysmal sous la pression incessante du sang ; il n'est pas difficile de comprendre que plus il s'agrandit, plus la circulation du sang, doit y éprouver d'obstacle, sur-

tout si l'anévrysme est sacciforme, et si l'ouverture reste la même ou à peu près, la poche continuant à prendre du développement. Or, c'est là précisément ce que l'on observe; par les progrès du mal l'anévrysme représente bientôt une sorte de diverticulum dans lequel la circulation va se relentissant de plus en plus car l'orifice de communication avec l'artère devient relativement à l'étendue croissante de la poche, de plus en plus insuffisante.

En disant circulation, je me sers d'une expression qui rend mal le mouvement dont le sang est agité dans un anévrysme sacciforme; c'est effectivement plutôt une série d'oscillations qu'une circulation régulière et véritable. A chaque contraction du cœur une certaine quantité de sang pénètre dans le sac, et refoule contre les parois celui qui y est contenu; ces parois cèdent et se distendent, puis, réagissant et comprimant la masse sanguine, en font refluer dans l'artère une partie à peu de chose près égale à celle qui y a pénétré. Le renouvellement du sang est donc bien loin d'être complet à chaque systole ventriculaire, et celui qui séjourne se trouve ainsi soumis à une succession d'oscillations qui font frotter ses molécules d'une manière incessante contre les parois anévrysmales plus ou moins irrégulières. Ces agitations, que Malgaigne a comparées ingénieusement au battage artificiel à l'aide duquel on soustrait la fibrine du sang, tout en faisant remarquer qu'il ne faudrait pas trop attacher d'importance à ce rapprochement, expliquent la formation de ces couches fibrineuses imbriquées qu'on rencontre si souvent à la face interne de l'anévrysme. La première couche, une fois formée, appelerait par une sorte d'attraction la formation d'une seconde couche, puis d'une troisième, et ainsi de suite successivement.

Suivant Broca, la présence des stratifications indiquerait d'une manière irrécusable une formation par dépôts successifs, nous verrons bientôt ce qu'il faut penser de cette hypothèse; constatons pour le moment que le sang dans la poche anévrysmale, en même temps qu'il se trouve soumis à des oscillations répétées, ne s'y renouvelle que lentement, eu égard à la rapidité avec laquelle il se meut dans le système circulatoire. Tant que la cavité du sac est en communication avec le courant artériel, ces oscillations persistent, elles ne cessent que dans le cas ou l'orifice s'obstrue, où bien encore quand l'artère, par une cause quelconque, cesse de recevoir du sang. Il est rare alors que celui qui est contenu dans la tumeur et dont la stagnation est à peu près complète, reste longtemps liquide, le plus ordinairement on le voit se coaguler en masse et dans un espace de temps souvent très-court, deux heures à peine, ainsi qu'on l'a observé dans certains anévrysmes traités par la compression digitale. Quelquefois cependant cette coagulation ne se fait que lentement et de la circonférence au centre, de telle sorte qu'après plusieurs jours on peut encore constater que si l'anévrysme a manifestement durci extérieurement, la partie centrale est restée fluide; enfin il est des cas où elle fait complétement défaut. C'est là d'ailleurs ce que l'on observe dans tous les cas où le sang s'épanche en notable quantité, soit dans le tissu

cellulaire, soit dans l'épaisseur des muscles, soit dans les cavités séreuses, où tantôt il se coagule rapidement, d'autres fois il paraît n'avoir aucune tendance à la coagulation.

A quoi tiennent ces différences, ces variations dans la coagulation du sang? Selon moi, il faut les chercher autant et bien plus encore peut-être dans la constitution même du sac anévrysmal que dans les variations individuelles de plasticité du sang, qui doivent cependant être prises en sérieuse considération. L'influence de cette constitution des parois de la poche anévrysmale sur l'état du sang qu'elle renferme est aussi singulière qu'incontestable. Dans les anévrysmes fusiformes et même sacciformes, dont la membrane interne est restée intacte, c'est-à-dire dans les anévrysmes vrais, on ne rencontre point de caillots ; voilà un fait parfaitement établi, et qui, jusqu'à présent, ne paraît pas souffrir d'exception. Au contraire, dès que la membrane interne est érodée ou éraillée par une incrustation athéromateuse, ou une altération de toute autre nature, en un mot, dès qu'elle a perdu sa surface lisse et polie, on voit, dans le point correspondant, s'attacher des concrétions sanguines, qui ne tardent pas à former en cet endroit des couches de fibrine plus ou moins épaisses. D'où vient donc cette absence de caillots, tant que la membrane interne est intacte? Serait-ce qu'elle exerce sur le sang une action spéciale? ou bien sa surface sécréterait-elle une humeur particulière qui s'opposerait à toute adhésion des molécules sanguines? Une curieuse expérience de Manec tendrait à le faire croire. Sur des chiens et des lapins ayant lié la carotide en deux points assez éloignés, il coupa la portion d'artère, ainsi comprise entre les deux ligatures, et l'ayant vidée du sang qu'elle contenait, la lia de nouveau. Puis, l'ayant examinée quelques heures après, il trouva la membrane interne baignée par une humeur onctueuse et un peu visqueuse, qu'il crut être de la lymphe plastique. Quoi qu'on puisse penser de cette expérience, qui, répétée plusieurs fois, donna constamment les mêmes résultats, toujours est-il, et c'est là un fait capital, que le sang *qui circule* dans une artère ou dans un sac anévrysmal, pourvus de leur membrane interne saine, n'a point de tendance à s'y coaguler.

Toutefois ce ralentissement du cours du sang dans le sac anévrysmal, son renouvellement incomplet, sa stagnation même, et l'irrégularité des parois, ne sont, si je puis m'exprimer ainsi, que les conditions *physiologiques* de la formation des caillots; il en est une autre encore, plus puissante peut-être, et que j'appellerais volontiers *pathologique*, c'est l'inflammation, non pas l'inflammation poussée jusqu'à ses dernières limites, jusqu'à la suppuration et la gangrène, mais cette inflammation subaiguë, celle que Hunter appelait adhésive.

S'il est un fait parfaitement démontré dans la science, c'est certainement l'influence qu'exerce l'inflammation sur le sang circulant dans les vaisseaux, que cette inflammation ait débuté dans les parois mêmes de ces vaisseaux ou dans les parties avoisinantes. C'est ainsi que la phlébite détermine constamment la formation de caillots qui s'étendent bien au

delà du point enflammé, et provoque cette oblitération, sinon définitive, au moins temporaire des veines, qu'on observe si fréquemment dans les varices ; c'est ainsi que dans l'artérite, maladie beaucoup plus rare, mais dont il existe cependant dans la science des observations positives et incontestables, on voit le cours du sang se suspendre dans le vaisseau par la formation d'un coagulum ferme et solide, qui l'oblitère d'une manière définitive (Bérard, Malgaigne). Le même phénomène s'observe dans le sac anévrysmal, lorsqu'une inflammation légère s'en empare ; sa conformation, ses rapports avec les parties voisines, qu'il irrite par ses pulsations réitérées, et qui réagissent ensuite sur lui, rendent même ces phénomènes subaigus assez fréquents. On voit alors l'anévrysme, qui jusqu'alors était resté perméable au sang, prendre plus de consistance, se durcir de la circonférence au centre, en même temps que les battements diminuent et même disparaissent complétement. Que s'est-il passé ? Si on a l'occasion d'examiner la tumeur, on la trouve remplie de caillots, les uns solides et résistants, les autres mous et friables, qui tantôt remplissent toute la cavité du sac, d'autrefois n'en occupent qu'une partie plus ou moins considérable, le centre restant encore rempli de sang liquide. Si l'inflammation est plus intense, des caillots peuvent même se former dans l'artère sur laquelle s'est développé l'anévrysme, caillots qui ne sont bien évidemment que le prolongement de ceux qui occupent le sac.

En résumé, les moyens employés par la nature pour déterminer la formation des caillots dans les anévrysmes se réduisent à trois, qui sont : le ralentissement du cours du sang dans le sac, pouvant aller jusqu'à la stagnation complète ; l'irrégularité des parois de la poche anévrysmale ; et enfin l'inflammation plus ou moins intense. Nous verrons bientôt que c'est à ces mêmes moyens que l'art, imitant la nature, a recours pour provoquer le même résultat, mais que ce ne sont pas les seuls, et qu'il en est d'autres encore, tels que les injections coagulantes, la galvanopuncture, les caustiques et la chaleur.

Jusqu'ici je n'ai fait qu'examiner les influences qui président à la formation des caillots, qu'ils soient simplement *fibrineux*, ou constitués tout à la fois par la fibrine, les globules, et une certaine quantité d'albumine, c'est-à-dire *fibrino-globulaires* ; mais je n'ai pas cherché à déterminer si les mêmes conditions peuvent indistinctement donner naissance aux uns et aux autres. Il s'agit donc maintenant de savoir si les caillots fibrineux commencent toujours par être purement fibrineux, durs et résistants, dès le début, et si les caillots fibrino-globulaires restent toujours tels, c'est-à-dire mous et friables, sans pouvoir jamais s'élever à la condition de caillots fibrineux, ainsi que le veut Broca.

Il paraît aujourd'hui démontré par la physiologie expérimentale et l'anatomie pathologique que les caillots fibrineux peuvent se former d'emblée, et sans passer par d'autres états intermédiaires. Les expériences sur les animaux, particulièrement celles de Velpeau, confirmées par celles de John Simon, montrent effectivement que lorsqu'on introduit dans les artères d'un animal vivant un corps étranger, une aiguille, par exemple,

on ne tarde pas à voir qu'autour d'elle, en quelques heures, il s'amasse un dépôt exclusivement fibrineux, qui peut acquérir la grosseur d'un grain de blé. Une curieuse observation, recueillie par Pierre, interne du service de Laugier, prouve que le même phénomène peut se produire chez l'homme. On trouva dans le ventricule gauche du cœur d'un individu, qui avait succombé à une gangrène des membres inférieurs, une aiguille qui traversait de part en part ce ventricule. Autour de cette aiguille était déposé un caillot fibrineux très-résistant, et un autre caillot semblable, probablement détaché du précédent, oblitérait l'extrémité inférieure de l'aorte. D'ailleurs il n'est point rare de rencontrer sur les valvules sygmoïdes de l'aorte, devenues rugueuses et crétacées, des dépôts analogues ; on est donc logiquement conduit à admettre que sur les parois d'un sac anévrysmal, dont la surface interne est dépolie et irrégulière, et joue, par rapport au sang, le rôle d'un corps étranger, il puisse se former d'emblée une couche fibrineuse ; que sur cette première il puisse s'en déposer une seconde, et ainsi de suite, de manière à constituer ces stratifications, dont l'épaisseur et le nombre varient. Selon Broca, il n'y aurait pas d'autre mode possible de formation des caillots fibrineux, et toutes les fois qu'on rencontrerait dans un sac anévrysmal des couches superposées, on en devrait conclure qu'elles sont le résultat de dépôts successifs. Or, c'est là non-seulement une exagération, mais une erreur, et nous allons voir qu'on trouve très-souvent des caillots fibrineux qui, bien évidemment, ont pris naissance dans des conditions qui n'ont aucune analogie avec celles qu'on déclare indispensables à leur création, et qu'on ne peut raisonnablement attribuer qu'à la transformation progressive des caillots fibrino-globulaires, en caillots purement fibrineux.

Dans leurs expériences sur la ligature des veines, Renault et Bouley rapportent qu'ils ont toujours trouvé dans les veines soumises à la ligature des caillots dont ils ont suivi avec le plus grand soin les transformations. Dans la jugulaire interne ils trouvèrent, vers le huitième jour, au-dessus du fil, dans le bout supérieur, un caillot encore mou et de couleur foncée ; déjà il avait subi un commencement de modification, car par la simple manipulation des doigts on vit qu'il était formé *de plusieurs couches fibrineuses concentriques*. Ils affirment que plus on s'éloigne de l'époque de la ligature plus cette structure en couches concentriques se prononce et devient évidente. Plus tard, le caillot change de couleur, devient d'un *jaune de fibrine* par la disparition de sa matière colorante et adhère d'une manière intime à la membrane interne de la veine. Dans d'autres expériences faites une année plus tard, ils signalent encore les mêmes résultats.

Ainsi, voilà un caillot qui se forme d'emblée, par la coagulation immédiate de tous les éléments du sang veineux, et huit jours seulement après sa formation, sans qu'on puisse invoquer la moindre agitation du sang liquide avec lequel il était en contact, puisqu'il était formé dans le bout supérieur au-dessus de la ligature, on y a constaté la présence de couches concentriques. Il est vrai que ces couches offraient encore une colo-

ration foncée, mais les expérimentateurs ont noté que si on examine le caillot plus tard, on le trouve décoloré, d'un *jaune de fibrine*, pour me servir de leur expression.

Chez l'homme, les mêmes phénomènes ont été constatés; ainsi Bouchut, décrivant avec le plus grand soin l'état des caillots dans cette variété de phlébite désignée sous le nom de *phlegmatia alba dolens*, note qu'ils présentent souvent une disposition régulière *de couches concentriques* et comme imbriquées, et qu'ils sont formés de fibrine, laquelle, dépouillée de la matière colorante, prend une *couleur jaune safranée*. Plus tard, ces caillots se condensant, adhèrent plus intimement aux parois du vaisseau et se décolorent chaque jour davantage. De son côté, Briquet rapporte que sur une femme de 76 ans, à laquelle on avait lié la saphène quatre mois auparavant, on trouva la veine formant un cordon arrondi, imperméable, les caillots que contenaient les veines adjacentes étaient *organisés* et analogues *à de la chair de muscule*, c'est-à-dire fibrineux après avoir été primitivement mous et gélatineux.

Bernutz a soumis récemment à mon observation une très-belle pièce d'anévrysme de la crosse de l'aorte recueillie sur une femme qui avait succombé dans son service à une sorte d'asphyxie lente. A l'autopsie, on trouva que le tronc brachio-céphalique veineux comprimé par le sac était aplati au point que la circulation y avait été interrompue; les veines jugulaire interne et sous-clavière, énormément gonflées étaient remplies par un caillot plus volumineux que la base du pouce et de formation récente, car, à son centre, il contenait du sang noir encore liquide. Dans l'observation que je dois à Pelvet, interne du service, je lis que ce caillot, à sa circonférence, dans l'épaisseur d'un centimètre, est dense, homogène, rougeâtre, d'une consistance charnue, feuilleté, et que ses feuillets, formés de couches cencentriques, sont d'autant plus mous et d'autant plus colorés qu'on se rapproche du centre occupé par du sang noir. Le sac était à moitié rempli de caillots fibrineux, et leur aspect était tellement semblable à celui des veines qu'il était impossible de les reconnaître lorsqu'on les rapprochait, la consistance seule différait.

Chose remarquable, il ne faut que quinze à vingt jours à peine pour que les caillots veineux, primitivement fibrino-globulaires, prennent cette apparence feuilletée et perdent cette coloration noirâtre. Sur une femme atteinte de coxalgie suppurée, qui succomba dans mon service épuisée par la suppuration seize jours après le début d'une phlébite de la veine iliaque, nous trouvâmes le caillot composé de couches concentriques déjà décolorées et fort résistantes; lorsque nous eûmes détaché les plus excentriques, qui étaient les plus denses et qui adhéraient intimement aux parois veineuses par des adhérences multiples, nous constatâmes, en exerçant des tractions sur ces lamelles amincies, qu'elles offraient non-seulement une certaine résistance, mais une grande élasticité, ce que depuis j'ai eu d'ailleurs plusieurs fois l'occasion de vérifier de nouveau.

Dans les artères, les caillots qu'on trouve au-dessus des ligatures sont mous et noirs, si on les examine dans les premiers jours qui suivent l'opé-

ration; mais, s'il s'est écoulé seulement quinze à vingt jours, ils commencent à se décolorer, deviennent consistants et adhèrent aux parois de l'artère, ils revêtent, en un mot, les caractères des caillots fibrineux. « Je ne sache pas, dit Malgaigne, qu'on y ait signalé des couches stratifiées, peut-être est-ce un oubli des observateurs. » Cela est probable, car, pour mon compte, j'ai plusieurs fois constaté cet aspect feuilleté des caillots artériels, et tout récemment j'ai montré à la Société de chirurgie l'artère crurale d'un homme qui avait été amputé de la cuisse quarante-neuf jours avant, et qui était atteint d'une ulcération latérale de l'artère beaucoup au-dessus de la ligature. Tout le cul-de-sac du vaisseau jusqu'à la première collatérale était occupé par un caillot long de trois centimètres, fibrineux, formé de couches concentriques résistantes, décoloré supérieurement, encore rougeâtre du côté de la ligature. Ces lamelles étaient disposées parallèlement aux parois du vaisseau et s'emboîtaient ainsi de la circonférence au centre; il ne m'a point paru que les plus externes fussent beaucoup plus résistantes que celles du milieu. On pourrait dire peut-être que dans ce cas la formation de ces couches fibrineuses résultait de dépôts successifs apportés par le sang à chaque systole du cœur; mais il faut observer : 1° que s'il en avait été ainsi, les lamelles, au lieu d'être circonférentielles, eussent été formées de disques superposés suivant la longueur de l'artère; 2° que les plus décolorées eussent été les premières formées, c'est-à-dire les plus rapprochées de la ligature, et c'est le contraire qui existait; 3° que cette interprétation serait en contradition avec ce que l'on observe tous les jours, puisqu'elle supposerait ici un mode spécial de formation du caillot, lequel d'ordinaire se constitue d'emblée et immédiatement après la ligature, et non par couches successivement déposées; 4° qu'enfin ce même phénomène de stratification s'observe dans les oblitérations veineuses, où il est impossible d'invoquer l'agitation saccadée du sang.

Mais, d'ailleurs, ce n'est pas seulement dans les vaisseaux qu'on voit les caillots se condenser en couches lamelleuses, le même phénomène a été observé dans certaines cavités séreuses et jusque dans les foyers apoplectiques du cerveau. J'ai traité, il y a cinq mois, un homme robuste qui avait fait une chute sur le grand trochanter et qui avait en cet endroit une tumeur fluctuante qu'on avait cru devoir ouvrir, parce qu'après trois semaines de temporisation elle ne diminuait pas. Il n'en était sorti que du sang, et lorsque je vis le malade pour la première fois, il y avait un mois que la ponction avait été faite, et il continuait à s'en écouler une sanie fétide d'une couleur chocolat, mêlée de grumeaux fibrineux. Je constatai qu'il s'agissait d'un épanchement sanguin dans la vaste bourse séreuse rétro-trochantérienne. J'incisai largement, et je trouvai les parois de cette poche tapissées par une couche dure résistante, d'un centimètre d'épaisseur, que j'eus beaucoup de peine à détacher à l'aide d'une spatule. Enfin j'y parvins, et examinant ensuite la composition de cette couche, je la trouvai formée de lamelles de fibrines superposées, décolorées, résistantes, élastiques, ayant plus que de l'analogie avec les cou-

ches fibrineuses des poches anévrysmales : inutile d'ajouter que la guérison par recollement des parois suivit de près cette petite opération.

D'autre part, Curling déclare que quelquefois, dans les hématocèles de la tunique vaginale, le sang épanché se convertit en lamelles fibrineuses, solides, décolorées et disposées par couches, *comme dans les anévrysmes*.

Enfin, je lis dans un travail sur la réparation ou cicatrisation des foyers hémorrhagiques du cerveau, par Durand-Fardel, qu'après quatre mois on trouva dans l'épaisseur du corps strié un caillot d'un rouge brun, assez mou, qu'une coupe perpendiculaire montra composé *de couches de sang stratifié.*

Ainsi, dans les artères comme dans les veines, comme dans les séreuses et même dans le cerveau, des caillots primitivement noirs, mous et représentant un coagulum de consistance gélatineuse et homogène, peuvent se décolorer, durcir et prendre en se concrétant une forme lamelleuse. Cela suffit pour réfuter l'opinion de Broca, qui déclare cette transformation impossible.

Mais Broca ne se borne pas à repousser cette métamorphose, il cherche à démontrer que les caillots mous et noirs naissent dans des conditions tout à fait différentes des caillots fibrineux. Suivant lui, la stagnation trop complète du sang et l'inflammation sont les deux causes de la formation des caillots dits passifs : d'ailleurs, ces caillots sont instables, il se ramollissent au lieu de se durcir, et ne peuvent jamais s'organiser; enfin, si parfois ils se résorbent, c'est toujours avec une très-grande lenteur, et pendant tout ce temps ils restent sujets à une fonte purulente qui peut entraîner les plus graves accidents. Autant d'exagérations, sinon même d'hypothèses, qui trouveront chemin faisant leur réfutation. Examinons d'abord ce qui est relatif à la stagnation du sang, à l'inflammation, et à leur prétendue influence sur la formation des caillots dits passifs.

La stagnation, ainsi qu'il a été dit précédemment, provoque effectivement une coagulation souvent instantanée du sang dans la poche anévrysmale, c'est-à-dire la formation de caillots mous, friables et de coloration noirâtre. Ces caillots, ressemblant de tous points à ceux qui, dans les mêmes conditions, se forment dans les veines et les artères, déjà on ne voit pas trop pourquoi ils seraient fatalement condamnés à ne jamais s'organiser, pourquoi ils ne subiraient point les mêmes transformations que partout ailleurs, pourquoi notamment, après s'être dépouillés de leur matière colorante et d'une bonne partie de leurs globules, ils ne prendraient pas cet aspect feuilleté qui a été signalé dans les observations qui précèdent. On ne pourrait pas soutenir, en effet, que c'est parce qu'ils sont renfermés dans un sac anévrysmal au lieu d'être contenus dans la cavité des vaisseaux que cette transformation ne peut s'effectuer, puisque le sac est constitué par les tuniques artérielles plus ou moins altérées il est vrai, mais dont l'altération, loin de nuire à ces changements, les favorise au contraire. On ne pourrait pas arguer davantage d'une différence dans les propriétés chimiques, qui sont évidemment les mêmes dans les deux cas.

Ce qui me paraît avoir induit Broca en erreur, c'est qu'il n'est point très-rare de voir les vastes poches anévrysmales dans lesquelles on provoque par un moyen quelconque, la ligature par exemple, la stagnation plus ou moins complète et instantanée du sang dans le sac, se durcir d'abord, puis plus tard se ramollir et finalement s'ouvrir et laisser échapper des caillots noirs, friables, nageant au milieu d'une bouillie grumeleuse semblable pour la couleur et la consistance, à de la gelée de groseille liquide. Mais de là à conclure qu'il doit en être de même dans tous les cas, il y a toute la différence qui sépare l'exception de la règle. Effectivement, l'observation clinique démontre que rien n'est plus ordinaire que de voir cette coagulation instantanée, c'est-à-dire constituée par ces caillots que Broca appelle passifs, être suivie d'un durcissement durable de la poche anévrysmale, sans aucun ramollissement de la tumeur, quelle que soit l'époque à laquelle on l'examine. C'est ce qui a lieu dans presque tous les cas où la ligature est suivie de succès, et dans un très-grand nombre des cas où l'on a recours à la compression digitale, ainsi qu'il ressort des statistiques qu'on trouvera exposées plus loin à propos du traitement. Ultérieurement, ces anévrysmes se comportent de la même manière que ceux qui guérissent à l'aide des caillots fibrineux déposés d'emblée, c'est-à-dire qu'ils diminuent insensiblement, puis se réduisent à une tumeur de volume variable, d'une dureté considérable et donnant la sensation d'une tumeur fibreuse. C'est notamment ce que j'ai eu l'occasion d'observer dans deux cas d'anévrysmes poplités diffus opérés en ma présence, l'un par Denonvillers et l'autre par Verneuil. Dans les deux cas la compression digitale, faite avec persévérance et intelligence, non-seulement avait échoué, mais avait même aggravé la situation, ce qui n'est pas sans exemple, ainsi que je le démontrerai par les faits, et comme la poche menaçait de s'ouvrir, on eut recours en désespoir de cause à la ligature de la fémorale qui réussit chez l'un et chez l'autre à conjurer les progrès du mal. La tumeur cessa de battre, se durcit rapidement et resta définitivement ferme et solide ; plus de deux ans après, examinant les malades, je retrouvai dans l'un et l'autre cas une grosseur du volume d'une noix environ, située dans la profondeur du jarret et dure comme un corps fibreux. Pour tous ceux qui ont suivi les évolutions que subissent les caillots enfermés dans la cavité des veines et des artères ou dans d'autres tissus de l'économie, il est bien clair que ce coagulum mou qui remplissait incontestablement le sac le lendemain de la ligature, s'est transformé en caillots durs, solides, résistants, c'est-à-dire fibrineux.

Je me hâte de dire que des faits aussi évidents ne pouvaient échapper à la sagacité de Broca ; mais il est curieux de voir à quel point les esprits les plus perspicaces peuvent se laisser aveugler par des vues théoriques préconçues. « Quelle est la nature de cette masse solide, dit-il, qui persiste à la place de l'anévrysme ? elle est trop volumineuse pour qu'on puisse la considérer comme formée purement et simplement par les parois du sac ; d'ailleurs, l'anatomie pathologique démontre qu'elle se compose d'un noyau d'apparence fibreuse, sans cavité intérieure, recouvert par les restes

de la poche anévrysmale qui y adhère solidement. » (Broca, p. 175.) Puis, après avoir repoussé la supposition que ce noyau fibroïde pourrait bien être formé par la fibrine condensée du caillot primitif, par cette raison que la fibrine ne forme que les trois millièmes de la masse totale du sang, il ajoute : « Je pense que la poche anévrysmale, au contact du sang décomposé qu'elle renfermait, a sécrété lentement une *masse de lymphe plastique* qui a seule persisté après l'entière résorption du foyer. » Disons d'abord que c'est là une supposition pure et simple et qui ne vaut que ce que valent les suppositions ; l'auteur oublie d'ailleurs qu'il a dit précédemment, et précisément à propos de cette sécrétion de lymphe plastique par les parois du sac, que *c'était une hypothèse dont il devait être très-difficile d'établir l'exactitude.* C'est aussi ce que je pense et c'est pour cela qu'il me paraît beaucoup plus rationnel d'admettre qu'il s'est passé là un phénomène analogue à celui que nous ont révélé la physiologie expérimentale et surtout l'anatomie pathologique, à savoir, que les caillots primitifs ont été dépouillés par l'absorption de leurs parties liquides et que cette masse fibroïde représente leurs éléments solides condensés.

Que dire maintenant de ce dernier refuge de la théorie, à savoir, que les épanchements sanguins sont incapables de laisser dans nos tissus un noyau solide uniquement formé de fibrine et susceptible de persister indéfiniment, par cette raison que la fibrine ne représente que trois millièmes de la masse totale du sang et qu'il faudrait une accumulation énorme de ce liquide pour former une tumeur d'un certain volume ? (Verneuil.) D'abord il faut observer, avec Malgaigne, qu'il s'agit non de fibrine sèche mais de fibrine humide, laquelle représente déjà onze millièmes et non trois ; puis, il faut faire entrer en ligne de compte les globules et l'albumine que retiennent toujours en quantité notable les couches fibrineuses même les plus anciennes, mélange accusé par la coloration plus ou moins persistante de ces dépôts et constaté d'ailleurs au microscope par Lebert, dont personne assurément ne récusera la compétence, sur les caillots feuilletés d'un anévrysme de l'aorte (Lebert). Enfin, et c'est là la raison devant laquelle doivent s'incliner tous les raisonnements plus au moins ingénieux, c'est que le fait existe, c'est qu'il est palpable, et qu'il faut bien admettre que le résidu fibrineux qu'on trouve dans les veines, les artères ou les autres tissus ne peut provenir que de la condensation des éléments du caillot primitif, et non des dépôts successifs de fibrine de la masse du sang incessamment renouvelée, puisque toute communication avec la circulation générale est interceptée à partir du moment de la coagulation.

Pour ce qui concerne l'inflammation, on a plus de peine encore s'expliquer comment Broca a pu être amené à soutenir qu'elle ne pouvait donner naissance dans les anévrysmes qu'à des caillots non susceptibles de s'organiser et presque fatalement destinés à se ramollir et à être détruits, quand on se rappelle la manière dont elle agit sur le sang enfermé dans les vaisseaux. Dans les veines, en effet, elle détermine la formation de caillots mous qui se transforment promptement, s'organisent, adhèrent aux parois

veineuses enflammées et constituent bientôt un magma solide et résistant ; il en est de même dans l'artérite modérée qui survient après la ligature. Toutefois, si l'inflammation est trop vive, si elle dépasse le degré qu'on a nommé adhésif et qu'il se forme du pus, le caillot au lieu de s'organiser et de s'attacher aux parois du vaisseau, sera dissocié, et ses éléments ramollis et battus en brèche par le choc répété de l'ondée sanguine, ne tarderont pas à disparaître. Même chose s'observe dans le sac anévrysmal lorsqu'il est attaqué par l'inflammation ; le sang s'y coagule sous forme de caillots mous et noirs ou fibrino-globulaires : si l'inflammation est modérée, la tumeur durcit à sa circonférence d'abord, puis bientôt le centre lui-même devient solide et l'inflammation se propageant jusqu'à l'artère, le vaisseau ne tarde pas à s'oblitérer à son tour, de sorte qu'il ne pénètre plus un atome de sang dans l'anévrysme. Alors, la résorption s'en empare et la tumeur va diminuant de jour en jour comme dans les cas précédemment cités de stagnation pure et simple, jusqu'à ce qu'elle ne représente plus qu'un noyau dur et comme fibreux accolé aux parois du vaisseau également oblitéré. Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi : l'inflammation, lorsqu'elle est violente, détermine une abondante sécrétion des parois du sac qui ramollit les caillots encore récents et incapables de résister à cette action dissolvante, et lorsqu'on examine une poche anévrysmale en cet état, on y trouve une sorte de bouillie noirâtre au milieu de laquelle nagent des débris de caillots mous et friables. Ce sont ces cas sans doute qui ont induit Broca en erreur et lui ont fait généraliser ce qui n'est, on pourrait dire, qu'un accident.

A quoi tiennent cependant ces différences dans la manière dont se comportent les anévrysmes vis-à-vis de l'inflammation? Malgaigne me paraît en avoir trouvé la véritable raison lorsqu'il dit que tout dépend de la masse des caillots sanguins contenus dans le sac. On sait, en effet, que plus la quantité du sang coagulé sur laquelle doit s'exercer l'absorption est considérable, plus elle sera difficile et soumise à des chances aléatoires, ce qui revient à dire que dans les grands anévrysmes enflammés, elle se fera lentement, péniblement et pourra même avorter, tandis qu'elle sera facile et souvent même rapide dans les petits.

Reconnaissons donc que l'inflammation, comme la stagnation brusque et instantanée du sang, détermine dans le sac anévrysmal la formation de caillots primitivement fibrino-globulaires ; que ces caillots, comme ceux que provoque dans les veines et les artères, la phlébite ou l'artérite, subissent par le fait de l'absorption une transformation qui les rend fermes, solides, adhérents, fibrineux en un mot, capables de résister à l'action du sang et pouvant devenir les agents d'une guérison durable.

Par quel mécanisme s'opère cette transformation ? Serait-ce, comme le pense Malgaigne, que le caillot en se rétractant exprimerait le sérum dont il est pénétré comme il le fait dans un vase après la saignée? ou bien l'absorption suffirait-elle seule pour le dépouiller des parties séro-albumineuses et d'une notable portion des globules? L'une de ces explications n'exclut point l'autre, elles me semblent même se prêter un mu-

tuel appui ; pour mon compte, j'incline beaucoup à croire que l'absorption joue un très-grand rôle, et j'appuie mon opinion sur ces faits incontestés et assez fréquents d'absorption rapide de tous les éléments de sang dans ces vastes épanchements sanguins que nous voyons tous les jours se dissiper sous nos yeux.

Si j'ai tant insisté sur l'histoire de la formation des caillots sanguins, ce n'est point seulement parce que la théorie édifiée par Bellingham, commentée et agrandie par Broca m'a paru mal fondée, ce qui serait déjà sans doute une raison suffisante pour lui barrer le passage, mais c'est aussi et surtout parce qu'on a voulu en faire comme une sorte de criterium pour juger la valeur des diverses méthodes thérapeutiques.

Suivant Broca, toute méthode curative qui ne parviendra à faire précipiter dans le sac que des caillots noirs, mous et friables, dits passifs, est à l'avance frappée d'infériorité et pour ainsi dire condamnée, elle doit céder le pas à la seule méthode capable de provoquer d'emblée la formation des caillots fibrineux, c'est-à-dire à la compression. Il faut convenir que tout cela est très-logique et s'enchaîne parfaitement ; la théorie pathologique s'affirme, et dès qu'elle se croit installée sur des bases solides, elle pose impérieusement des indications de traitement ; accordez les prémisses et vous serez inévitablement forcé d'accepter les conséquences.

Voilà pourquoi il fallait avant tout examiner quelles étaient les assises sur lesquelles était élevé tout cet édifice si artistement construit de la nouvelle méthode compressive, démontrer leur fragilité, afin de prouver ensuite que si la méthode thérapeutique était excellente, ce que personne ne songe à contester, ce n'était point par les raisons qu'on en avait données. Il importait surtout d'empêcher que ces idées théoriques erronées, s'imposant à la pratique, ne parvinssent à inspirer aux chirurgiens une trop aveugle confiance en cette méthode à l'exclusion d'autres moyens qui, en définitive, sont restés la seule ancre de salut dans les cas extrêmes. Tout en rendant justice à ceux qui, en précisant mieux les conditions dans lesquelles se développent les caillots, en montrant les liens intimes qui, rattachent leur histoire à la cure spontanée des anévrysmes et aux méthodes thérapeutiques, ont ainsi ouvert un champ vaste et nouveau et modifié avantageusement les idées des chirurgiens sur cette question, gardons-nous donc de céder à leur suite, à une sorte d'enthousiasme, et montrons, dans l'intérêt même de cette précieuse méthode de la compression, que son principe, Dieu merci, repose sur des bases plus solides que leurs théories.

5° Terminaison des anévrysmes. — Après avoir étudié l'évolution du sac et sa structure, les caillots et leur mode de formation, il me reste, pour compléter ce qui concerne l'anatomie pathologique, à parler des terminaisons des anévrysmes. Le plus ordinairement la tumeur continue à grossir, soit que le sac réduit à ses propres forces ne puisse supporter le choc des ondées sanguines ; soit insuffisance de la couche de caillots qui, presque toujours, le protége ; soit enfin, ce qui n'est pas fort rare, que

dans un point ces caillots se laissent entamer ou décoller de la surface interne du sac. On voit alors, dans ce dernier cas le sang portant tout son effort sur le point dénudé, le faire céder partiellement, en sorte qu'il s'établit sur la poche anévrysmale comme un nouvel anévrysme surajouté à l'ancien. Naturellement, les parois du dernier venu sont plus amincies, moins résistantes, et c'est presque toujours là que se produit la rupture, dernière phase de la plupart des tumeurs anévrysmales.

Cette rupture, dont nous étudierons plus loin les signes, à l'occasion des symptômes, s'effectue, tantôt dans le tissu cellulaire ambiant, ce qui constitue une variété d'anévrysmes connus sous le nom de *diffus*, précisément à cause de la dispersion du sang dans les parties qui avoisinent la tumeur, tantôt dans une cavité séreuse, d'autrefois à la surface d'une membrane muqueuse ou de la peau, quelquefois enfin dans un tronc veineux, ce qui détermine une autre variété d'anévrysme, décrite sous le nom d'*anévrysme artério-veineux spontané*. Cette rupture se fait quelquefois par déchirure ou fissure, c'est-à-dire mécaniquement; d'autrefois par une sorte de sphacèle : dans le premier cas, qui paraît plus fréquent à la surface des séreuses, ou dans le tissu cellulaire, le sang ne sort pas brusquement, il s'écoule avec une certaine lenteur, et si la cavité séreuse est large, le malade peut succomber à l'hémorrhagie progressive; dans le deuxième, le sang peut faire brusquement irruption à la chute de l'eschare, et la mort être instantanée.

Toutefois il n'est pas rare que l'ouverture du sac se produise par un autre mécanisme, sur lequel il importe d'autant plus d'appeler l'attention, qu'une erreur de diagnostic pourrait entraîner des conséquences fatales. Le tissu cellulaire qui enveloppe le sac, exposé à des tiraillements incessants, s'enflamme, et son inflammation peut aller dans quelques cas jusqu'à la suppuration. Alors les parois du sac n'étant plus soutenues là où s'est formé du pus, affaiblies d'ailleurs par l'action que ce liquide exerce sur elles, s'amincissent, puis s'ulcèrent, et l'on voit, tantôt l'ulcération verser le sang dans la cavité de l'abcès, avant que ce dernier ne s'ouvre à l'extérieur; d'autrefois le sang n'apparaître au dehors qu'un temps plus ou moins long après l'écoulement du pus. Les observations qu'on pourrait citer à l'appui ne sont point rares; j'en signalerai particulièrement une de Delpech, et une autre publiée par Delort.

Mais ce n'est point toujours ainsi que finissent les anévrysmes, et leur guérison spontanée, quoique exceptionnelle, a été cependant observée aujourd'hui un assez bon nombre de fois pour qu'on puisse en faire une histoire satisfaisante. Suivant Hogdson, qui le premier a bien étudié ce sujet, cette guérison pourrait se faire ou par inflammation violente, suivie de gangrène, ou par compression exercée par le sac sur l'artère elle-même, soit au-dessus, soit au-dessous de l'orifice anévrysmal, ou enfin par oblitération du sac à l'aide de caillots fibrineux, avec ou sans perméabilité de l'artère. Les auteurs qui ont suivi n'ont pas beaucoup ajouté à l'exposé lumineux présenté par cet éminent observateur.

Selon A. Cooper, le sang extravasé autour de l'artère, dans les ané-

vrysmes diffus, pourrait comprimer les parois artérielles au point de les oblitérer. Mais cette opinion, pour être définitivement admise, aurait besoin d'être appuyée sur des observations probantes, et celles qu'on a données sont loin de l'être.

Suivant Crisp, la portion de l'artère située au-dessus de l'anévrysme peut s'enflammer et s'oblitérer par dépôt de lymphe plastique organisée. Broca pense que ce n'est là qu'une hypothèse inadmissible, par la raison que l'inflammation des artères n'existe pas. Hypothèse, je le veux bien, puisque Crisp n'apporte aucun fait à l'appui de son opinion, mais ce que je ne puis concéder à Broca, c'est la raison sur laquelle il s'appuie pour rejeter cette opinion. Les faits déjà cités de P. Bérard prouvent effectivement que les artères, non-seulement peuvent s'enflammer et s'oblitérer par dépôt de lymphe plastique organisable, mais encore que l'irritation peut y être portée au point d'y déterminer la formation du pus. J'ai, pour mon compte, plusieurs fois constaté de petits foyers purulents dans l'épaisseur même de la tunique moyenne.

Selon Richter, cité par Bérard et Marjolin, un fragment détaché des caillots fibrineux, par une violente secousse ou une contusion, pourrait, en se portant dans l'orifice anévrysmal, l'oblitérer et intercepter la circulation. Quoique personne, que je sache, n'ait produit d'observation à l'appui de cette assertion, on comprend cependant que cela soit possible, aujourd'hui surtout que la méthode de la *malaxation*, qui s'appuie sur ce principe, peut présenter plusieurs cas incontestables de guérison, ainsi qu'on le verra plus loin. Mais revenons aux trois modes de terminaison étudiés par Hogdson.

L'oblitération de l'artère par compression du sac anévrysmal, au-dessus ou au-dessous de l'anévrysme, n'est regardée, par Hogdson lui-même, que comme un fait extrêmement rare et tout à fait accidentel. Il cite d'abord l'opinion d'Everard Home et de Scarpa, qui admettaient que le sac, gêné dans son évolution par les muscles et les tendons, pouvait exercer sur l'orifice de communication une compression assez puissante pour suspendre le cours du sang dans l'artère. Mais, ajoute-t-il, ils n'ont appuyé leurs raisonnements, ni sur l'observation, ni sur les ouvertures de cadavre. Il rapporte alors un premier fait, dû à Freer (de Birmingham), d'un anévrysme fémoral qui aurait été guéri par la pression du sac sur la partie supérieure de l'artère, contre le fémur ; puis un autre, d'A. Cooper, d'anévrysme de la carotide gauche, qui aurait été guéri par la compression qu'aurait exercée sur l'origine de l'artère un anévrysme de la crosse de l'aorte ; et enfin, un troisième qui lui est propre, d'anévrysme de la sous-clavière gauche, également oblitéré par la pression exercée sur cette artère au-dessous du sac, c'est-à-dire entre le sac et les capillaires, par un autre anévrysme de la crosse aortique. La lecture attentive de ces observations, je dois le dire, ne m'a pas plus convaincu que Guthrie, qui fait remarquer que la théorie, seule jusqu'ici, a fait admettre ce mode de guérison. Cependant il me paraît au moins prudent d'attendre d'autres observations pour se prononcer définitivement

sur ce mode d'oblitération spontanée, car les exemples de guérison d'anévrysmes par la flexion se multiplient, et ne peuvent guère s'expliquer que par la compression exercée par le sac lui-même sur l'artère. Il est vrai qu'ici cette compression, au lieu d'être spontanée, comme l'avait pensé Hogdson, est provoquée ; mais n'est-il pas possible de concevoir que, dans quelques cas, la réaction des parties molles sur un sac violemment distendu puisse déterminer ce résultat ?

L'inflammation, lorsqu'elle s'empare du sac, peut, à tous ses degrés, qu'elle soit modérée, plus intense ou excessive, provoquer la guérison de l'anévrysme. Son intervention est fréquente, et on se l'explique à merveille, les tissus qui avoisinent le sac et le sac lui-même se trouvant constamment exposés à des pressions irritantes et à des tiraillements, soit par les mouvements d'expansion et de retrait de la tumeur, soit par les contractions des muscles, soit par les contusions accidentelles de toutes sortes. Si l'inflammation est modérée, c'est-à-dire purement adhésive, comme le sang, au contact des membranes enflammées, a une grande tendance à se coaguler, la tumeur durcit, s'oblitère, et quelquefois même cette oblitération envahit l'artère. La guérison spontanée est, dans ce cas, en général durable et solide ; cependant on signale des récidives quand, par exemple, l'artère ne contient pas de caillots ; quand l'ouverture du sac est large ; ou que le sang coagulé peu plastique se laisse dissoudre par le choc du sang, qui le bat constamment en brèche. Ce mode de guérison, qui a d'ailleurs beaucoup d'analogie avec celui dit par oblitération fibrineuse, sans être aussi certain, est cependant, en général, exempt d'accidents ; il n'en est pas de même des suivants.

Si l'inflammation est plus intense et dépasse ce qu'on est convenu d'appeler le degré adhésif, alors les choses changent de face. Du pus se forme d'abord autour du sac, dans le tissu cellulaire périphérique, et ce n'est que plus tard que la sécrétion purulente, versée par la surface interne dans le sac même, dissout les caillots. L'anévrysme alors ne tarde pas à se rompre ; dans ce cas, on voit d'abord s'écouler un pus sanieux, puis une sorte de bouillie noirâtre, mélangée de débris des caillots. Tantôt, l'artère étant oblitérée, la poche se vide, puis se déterge, et se cicatrise après une suppuration plus ou moins longue ; d'autrefois, l'artère restant perméable, le sang se fraye un passage, et une hémorrhagie rapide emporte le malade.

Enfin, lorsque l'inflammation est excessive, elle peut se terminer par la gangrène ; dans ce cas, une portion plus ou moins étendue de la tumeur est frappée de sphacèle, et lorsque l'eschare se détache, les débris des caillots, préalablement ramollis, comme dans le cas précédent s'échappent par l'ouverture. Si l'artère, comme cela a lieu le plus souvent, est oblitérée par la présence des caillots que la violence de l'inflammation y a fait naître, l'hémorrhagie n'a point lieu, immédiatement au moins, la poche peut se déterger et la maladie se terminer par la guérison ; mais si le vaisseau n'est pas solidement fermé, on ne tarde pas à voir survenir une hémorrhagie plus ou moins rapide et grave. Lorsque l'anévrysme,

ainsi frappé de gangrène par inflammation, est volumineux et situé près du tronc, il est rare que la terminaison soit heureuse, même dans le cas où l'hémorrhagie n'a point lieu ; mais c'est alors aux accidents de suppuration consécutive, à l'épuisement qu'entraînent les phénomènes de réparation d'une aussi large plaie, que succombent les malades.

Il ne faudrait pas croire cependant que la gangrène des anévrysmes reconnaît toujours pour cause une inflammation poussée à ces dernières limites ; la distension excessive du sac, sa rupture suivie d'extravasation considérable du sang dans le tissu cellulaire, peuvent déterminer le sphacèle de téguments, dans une étendue souvent considérable, et cela non-seulement sans qu'il y ait d'inflammation assez intense pour produire du pus, mais je dirai même sans qu'il y ait d'inflammation appréciable ; c'est ce que j'appellerai *la gangrène par distension*, analogue à la gangrène par étranglement dans certains cas de hernie.

Hogdson rapporte un fait de ce genre, qui prouve de plus combien sont puissantes, dans certains cas, les ressources de la nature. Il s'agit d'un dragon, homme fort et vigoureux, âgé de trente-cinq ans, qui portait dans le pli de l'aine un anévrysme du volume d'un melon, s'étendant plusieurs pouces au-dessus et au-dessous du ligament de Poupart. Ses pulsations étaient violentes, ses parois très-minces, et *sa surface paraissait enflammée*. Le malade fut traité par les saignées répétées, et quelque temps après on s'aperçut que la tumeur avait acquis un grand degré de dureté, mais que les téguments étaient devenus très-livides, et qu'ils étaient recouverts de nombreuses vésicules remplies d'une sérosité très-colorée. Mais les pulsations cessèrent, et la *surface* de la tumeur devint noire et molle. On s'attendait à la mort très-prochaine du malade ; il se forma une ouverture, l'ulcération fit des progrès, s'étendit au périnée, aux muscles abdominaux, et jusqu'au bas de la cuisse, puis il sortit plusieurs livres de coagulum. Le sac vidé, suppura, se détergea ; finalement, après un an et des alternatives qui mirent plusieurs fois sa vie en question, le malade guérit sans avoir jamais eu d'hémorrhagie, gêné seulement par l'incommodité résultant d'une aussi vaste cicatrice. Rien dans cette remarquable observation ne démontre la présence d'une véritable inflammation, d'une inflammation primitive, qu'on me passe l'expression ; la *surface* de la tumeur seulement *paraissait enflammée;* il n'est nullement question de douleurs, de chaleur, de rougeur, de production de pus, et cependant la tumeur se durcit, c'est-à-dire se remplit de caillots oblitérants ; quant à l'artère, elle se ferma solidement et définitivement. Comment expliquer cependant la coagulation simultanée du sang dans l'anévrysme et dans l'artère ? La distension de l'anévrysme, qui était évidemment très-violente, a-t-elle entraîné là une simple irritation de la surface interne du sac, sous l'influence de laquelle le sang s'est coagulé ? Cette particularité, que la surface de la tumeur paraissait enflammée, autoriserait cette supposition. Peut-être pourrait-on soutenir que la réaction du sac distendu outre mesure a pu, en exerçant une compression efficace sur l'orifice de communication avec l'artère ou sur l'artère elle-même, sus-

pendre la circulation dans l'anévrysme, comme cela paraît avoir lieu pour les cas de guérison par la flexion des membres? Ce mode d'oblitération, qui se rapprocherait beaucoup de celui invoqué par Hogdson, dont il a été précédemment question, rendrait mieux compte peut-être que le précédent de l'absence complète des symptômes inflammatoires dans le corps même de la tumeur. Quelle que soit l'explication à laquelle on se rallie, toujours est-il que cette observation, qui d'ailleurs est bien loin d'être unique dans la science, autorise à séparer les terminaisons par gangrène simple ou par distension des terminaisons par gangrène inflammatoire, contrairement à l'opinion émise par Broca.

Scarpa et Hogdson, trompés par l'absence d'hémorrhagie dans ces cas de sphacèle par distension, avaient cru devoir attribuer l'oblitération du sac et de l'artère à l'influence de la gangrène, comme dans les cas de *gangrène sénile*, où l'on trouve les artères oblitérées bien au delà des points mortifiés. Je ne pourrais, sans sortir de mon sujet, entrer dans une discussion, pour rechercher si la gangrène sénile est ou non le résultat d'une artérite, si les caillots préexistent à l'inflammation des tuniques artérielles, ou si cette inflammation est consécutive et résulte de la présence des caillots. La seule chose que je veuille ici constater, c'est qu'il n'y a qu'une analogie très-éloignée entre ces deux espèces de gangrène; la gangrène, dans les anévrysmes, apparaissant avant l'oblitération du sac et de l'artère, ainsi que le démontre la persistance des battements, alors que la peau a déjà pris une teinte violacée et se couvre de phlyctènes; la gangrène sénile, au contraire, ne survenant que longtemps après la cessation des battements dans les vaisseaux.

Un dernier mode de terminaison des anévrysmes, celui qui amène le plus fréquemment la guérison spontanée, c'est l'oblitération par les caillots fibrineux. Sur ce sujet, Hogdson n'a pour ainsi dire rien laissé à ajouter à ses successeurs. Il décrit avec soin la formation des couches lamelleuses qui viennent se superposer à la surface interne du sac, peu à peu le remplissent, et finissent par *s'amasser* dans l'artère jusqu'aux ramifications les plus importantes qui en naissent (t. Ier, page 154); puis le coagulum se rétracte, les absorbants en reprennent une partie jusqu'à ce que l'artère devienne un cylindre plein et l'anévrysme une tumeur *charnue*. Toutefois cette oblitération de l'artère n'est pas indispensable; les observations de Scarpa, celles d'Hogdson, celles, plus anciennes, de Petit, de Foubert et de Saviard, démontrent que le sac peut rester définitivement guéri par formation d'un coagulum fibrineux, stratifié, oblitérant l'orifice de communication avec le vaisseau, ce dernier restant parfaitement perméable au sang. Ce mode de guérison, avec conservation du calibre de l'artère, offre, suivant la variété d'anévrysmes, des particularités intéressantes. Si l'anévrysme est sacciforme, le sac peut être totalement rempli de caillots, et la portion du coagulum qui ferme l'ouverture de communication se recouvre d'une membrane lisse, se continuant avec la membrane interne du vaisseau, lequel n'a rien perdu de son diamètre : c'est ce que démontrent l'observation XXIe d'Hogdson et

celles de Scarpa et Petit. D'autrefois, il reste une petite cavité ou dépression au niveau de l'orifice, dépression entourée de tous côtés par une couche si épaisse de caillots, qu'il est difficile de croire que jamais ils puissent être détruits par l'effort du sang. C'est ce que prouve encore l'observation XXe d'Hogdson, et ce que montre sa planche 6.

Si l'anévrysme est fusiforme, les caillots, s'amassant à toute la circonférence du sac, laissent au centre une sorte de canal irrégulier, tapissé par une membrane mince et transparente, offrant en quelques endroits une largeur plus grande que l'artère même, et permettant le libre passage du sang de la partie du vaisseau située au-dessus de l'anévrysme dans celle qui lui fait suite (observation XXVe d'Hogdson).

Cette oblitération des anévrysmes par dépôt fibrineux doit être regardée comme définitive, et quelquefois le caillot se rétracte tellement qu'il disparaît pour ainsi dire. C'est du moins ce qui semblerait résulter des observations de J. Monro, Bellingham et Cusak. Dans le cas de J. Monro, l'anévrysme était poplité. A l'autopsie, faite sept mois après, on ne trouva d'autres traces du sac qu'un épaississement du cordon ligamenteux, qui représentait l'artère. Dans l'observation de Bellingham, dans laquelle il s'agit d'un malade qu'on avait guéri de deux anévrysmes par la compression, l'un seize mois, l'autre trente mois avant, il n'en restait aucun vestige sur les artères transformées en bande fibreuse. Dans le fait de Cusak, où il s'agissait d'un anévrysme poplité, on ne trouva après cinq ans aucun vestige de la tumeur, l'artère était oblitérée. Il importe toutefois de faire observer que ce ne sont pas là des guérisons spontanées, et, d'ailleurs, les choses ne se passent pas toujours ainsi, et Ribes, disséquant un anévrysme poplité, guéri depuis treize ans, trouva l'artère convertie en une sorte de ligament, dans l'étendue de onze centimètres, mais elle offrait encore un renflement considérable à l'endroit de l'anévrysme. Tous les exemples précédemment cités ne sont-ils pas là d'ailleurs pour prouver que le sac et les caillots qui le remplissent persistent, pour ainsi dire, indéfiniment, après avoir subi un premier degré de rétraction?

Symptomatologie. — Le début des anévrysmes spontanés est variable; tantôt ils apparaissent brusquement à la suite d'un violent effort ou d'une contusion. Dans ce cas, il faut admettre que les deux tuniques internes, depuis longtemps altérées, ont brusquement cédé, et que le sang s'est instantanément infiltré sous la tunique externe. Sous un certain rapport, ce début ressemble à celui des anévrysmes traumatiques. Mais, le plus ordinairement, la tumeur se développe si lentement, que le malade ne s'en aperçoit que lorsqu'elle a acquis déjà un certain volume; les anévrysmes vrais et la plupart des anévrysmes mixtes externes sont dans ce cas.

De quelque façon qu'il ait débuté, l'anévrysme se présente sous la forme d'une tumeur de volume variable, sans changement de couleur à la peau, circonscrite, molle, compressible, susceptible d'une certaine réduction par la pression, et agitée de battements isochrones à ceux du pouls. Elle est molle, parce que, à cette époque, elle contient beaucoup de sang liquide et peu de caillots, elle est compressible, et en partie réduc-

tible, parce qu'en la comprimant on peut faire rentrer dans l'artère une partie du sang qu'elle contient; mais dès que la compression a cessé, elle reprend son volume habituel. Quant aux battements, ils sont non-seulement appréciables à l'œil, mais au toucher. Ils offrent ceci de spécial, c'est qu'étant dus à la pénétration du sang poussé dans l'anévrysme par la systole ventriculaire, ils distendent le sac par une sorte de turgescence, de gonflement, allant du centre à la périphérie : c'est ce que l'on a nommé l'*expansion*. Ils se distinguent nettement, sous ce rapport, des battements que communiquent aux tumeurs, qui sont situées dans leur voisinage, les pulsations artérielles ; ces derniers ne sont que des soulèvements, des déplacements en masse de la tumeur. Il faut donc bien distinguer les battements avec expansion, des battements qui ne sont que des soulèvements ou des déplacements. A peine est-il nécessaire d'ajouter que ces caractères doivent offrir de nombreuses variations, relatives à la capacité du sac, à la fluidité du sang qu'il renferme et à la position plus ou moins superficielle de la tumeur.

En outre de ces battements, on perçoit quelquefois, lorsqu'on applique la main sur la tumeur, une sorte de bruissement, de *frémissement vibratoire*, ainsi qu'on l'a nommé, toujours très-prononcé dans les anévrysmes artério-veineux, beaucoup moins sensibles dans les anévrysmes artériels spontanés. Les Anglais lui ont donné le nom de *thrill*.

A ces signes déjà caractéristiques il faut joindre les suivants : Si l'on applique sur la tumeur l'oreille, armée ou non du stéthoscope, on perçoit un bruit de souffle, de râpe ou de frottement intermittent, qui correspond à la dilatation du sac. Ce bruit reconnaît pour cause l'agitation vibratoire des bords de l'orifice anévrysmal par le courant sanguin, qui passe de l'artère dans le sac. Il manque rarement, et dans les cas seulement où l'orifice est tellement large, que le sang entre et sort sans la moindre difficulté ; il est, au contraire, d'autant plus prononcé que la poche est plus développée et l'orifice plus étroit. Suivant Gendrin, il n'est pas rare de rencontrer des anévrysmes, ceux qui sont développés sur les grosses artères, par exemple, dans lesquels on perçoit un double bruit de souffle, le premier correspondant à la diastole du sac, et le deuxième, beaucoup plus doux, interposé entre cette diastole et la suivante, et correspondant à la systole de l'artère. Quelle peut être la cause de ce deuxième bruit, que, pour mon compte, j'ai eu plusieurs fois l'occasion de constater? Faut-il l'attribuer au passage d'une deuxième ondée sanguine, poussée dans le sac par la systole artérielle ? ou bien est-il dû au retour rapide du sang dans l'artère, faisant vibrer les bords de l'orifice à sa sortie, de la même manière qu'à son entrée dans le sac ? Cette dernière hypothèse me semble plus plausible que la première. Ajoutons enfin à ces symptômes, qu'on peut appeler pathagnomoniques, que si on comprime l'artère entre l'anévrysme et le cœur, on voit la tumeur, non-seulement s'affaisser notablement, mais les battements et le bruit du souffle disparaître complétement, tandis que la compression entre le sac et le cœur produit des résultats opposés.

Tels sont les symptômes que présente une tumeur anévrysmale bien caractérisée et à son début; mais ces phénomènes se modifient par suite des changements qui se manifestent dans le sac, et quelques-uns d'entre eux peuvent même à la rigueur faire défaut. Effectivement, les caillots qui se déposent à la surface interne du sac, et qui primitivement ne représentaient qu'une mince couche lamelleuse, tendent toujours à augmenter, et il arrive un moment où malgré leur élasticité ils gênent le mouvement d'expansion; celui-ci diminue donc et quelquefois d'une manière notable. D'autre part, la présence d'une plus grande quantité de caillots s'oppose à la réductibilité de la tumeur. Enfin, l'amplitude de la poche se trouvant diminuée et une moins grande quantité de liquide traversant l'orifice anévrysmal, le bruit du souffle perd de son intensité et peut même disparaître complétement.

Lorsque l'anévrysme se remplit en totalité de caillots par l'un des modes précédemment indiqués, les battements d'expansion et le bruit du souffle disparaissent complétement, la tumeur devient dure, irréductible, comme *charnue;* seulement, comme elle tient toujours à l'artère, si cette dernière est restée perméable, on y observe encore des battements, mais ce sont des soulèvements en masse comme ceux qu'on observe dans les tumeurs qui n'ont jamais eu avec les vaisseaux que des rapports de voisinage.

Ainsi qu'il a été dit précédemment, l'anévrysme a une tendance fatale à s'accroître, et les cas où la formation des caillots vient enrayer la marche de la maladie et même la guérir sont loin d'être communs. Sans doute, il y a toujours une action médicatrice de la part de la nature, puisqu'il est peu d'anévrysmes dans lesquels on ne trouve pas de caillots, mais rarement, très-rarement même, il faut bien le dire, elle parvient, livrée à elle-même, à opérer la guérison. On voit alors la tumeur grossir, d'abord régulièrement, c'est-à-dire en conservant sa forme arrondie, puis, après plusieurs temps d'arrêt, quelques-uns même assez longs pendant lesquels on pourrait croire qu'elle va rétrograder ou au moins rester stationnaire, prendre tout à coup un développement rapide. Arrivée à ce degré, c'est par soubresauts pour ainsi dire qu'elle s'accroît; on constate du jour au lendemain, sur un point de la circonférence du sac, une saillie ou bosselure plus fluctuante, plus compressible plus réductible que ne l'était la veille la tumeur principale. Il est probable que, dans ces cas, le sang, décollant les caillots et faisant effort sur les parois du sac dépourvues de protection, les aura fait céder ou au moins les aura distendues dans un point limité. Souvent on voit ces accroissements subits de l'anévrysme succéder à des efforts ou à des contusions, mais souvent aussi rien ne vient motiver cette brusque augmentation.

A ces symptômes, qu'on pourrait nommer propres aux anévrysmes, viennent s'en joindre d'autres qui résultent de l'action que la tumeur, par sa présence, détermine dans les tissus avoisinants. C'est ainsi que le tissu cellulaire est alternativement tiraillé et comprimé par les mouvements d'expansion et de retrait du sac; les muscles sont distendus, com-

primés ou déjetés, d'où une grande gêne dans les mouvements; les nerfs sont allongés, comprimés, distendus outre mesure, de là des engourdissements, des fourmillements, des paralysies, quelquefois même des douleurs tellement atroces que, dans un cas dont parle Guattani, le malade avait été presque poussé au désespoir. Quant aux veines, presque toujours elles sont plus ou moins comprimées, les profondes surtout, en raison de leur proximité de l'artère anévrysmatique, au point que la circulation en retour y est très-gênée; il en résulte un œdème considérable de toute la portion du membre située au-dessous de l'anévrysme, œdème compliqué de dilatation variqueuse, de refroidissement et de coloration violacée des téguments.

Si l'anévrysme est situé dans les cavités splanchniques, les organes de de la respiration, de la digestion peuvent se trouver plus ou moins compromis.

Enfin, il n'est pas jusqu'aux os que par leurs battements répétés les anévrysmes ne puissent déplacer, user et perforer. C'est ainsi qu'on voit ceux qui se développent au voisinage d'une articulation, les anévrysmes de la sous-clavière ou du tronc brachio-céphalique, par exemple, luxer la clavicule, ceux du creux poplité subluxer le tibia ou le fémur, quelquefois même rompre ces os, après les avoir usés par le mécanisme précédemment indiqué. De même, les anévrysmes de la crosse de l'aorte perforent souvent le sternum, et ceux de l'aorte thoracique ou abdominale détruisent les corps vertébraux pour venir faire saillie à la région dorso-lombaire.

Il est impossible d'assigner une durée, même approximative, à cette affection; certains anévrysmes restent stationnaires pendant de longues années, puis tout à coup, et quelquefois sans causes appréciables, prennent un développement tout à fait imprévu. Tel est le cas rapporté par Curling d'un anévrysme fémoral traumatique, du volume d'un œuf de poule, qui, après être resté vingt ans stationnaire, s'accrut de façon à inspirer des inquiétudes qui forcèrent à le traiter par la compression d'abord et sans succès, puis par la ligature, qui réussit à l'enrayer. D'autres, au contraire, marchent rapidement vers la rupture, qui se fait alors soit à la surface de la peau, comme cela a lieu le plus souvent pour les anévrysmes externes ; soit à la surface des membranes muqueuses ou séreuses, ainsi qu'on l'observe pour les anévrysmes internes; soit enfin dans une veine voisine ou dans une articulation. Mais je n'ai pas à revenir sur ces diverses terminaisons des anévrysmes étudiées dans le chapitre précédent, je dirai seulement que les symptômes varient suivant le mode de terminaison.

Si la tumeur est située à l'extérieur et qu'on puisse en suivre le développement, on la voit distendre les téguments, amincir la peau, qui rougit en un ou plusieurs points, puis s'ulcère et laisse échapper un peu de sang comme par une sorte de suintement. Tout à coup l'ulcération s'agrandit par déchirure et le sang qui sort en abondance par cette ouverture entraîne en quelques minutes la mort du malade, si l'artère anévrysmatique est volumineuse.

Lorsque l'anévrysme s'enflamme, on observe que la tumeur durcit, se solidifie, que les battements cessent en même temps que le tissu cellulaire sous-cutané s'œdématie et que la peau rougit. Bientôt surviennent tous les symptômes généraux et locaux de la suppuration, et il ne tarde pas à se manifester dans un point de la périphérie de la tumeur une collection purulente en général peu abondante. Que l'abcès s'ouvre spontanément ou que le chirurgien intervienne, à l'écoulement du pus succède bientôt la sortie d'une quantité plus ou moins considérable de caillots précédant le plus souvent une hémorrhagie qui, comme dans le cas de rupture simple, peut devenir rapidement mortelle.

Enfin, si la tumeur se sphacèle, on observe tous les symptômes de la gangrène comme dans le cas précédemment cité de Hogdson.

Lorsque l'anévrysme siége dans une cavité splanchnique, il est rare que le médecin soit prévenu de sa rupture prochaine par des symptômes appréciables, aussi le plus ordinairement les malades succombent-ils brusquement et sans que rien ait pu faire prévoir le moment fatal.

Diagnostic. — D'une manière générale, on peut dire que le diagnostic des anévrysmes externes n'offre pas beaucoup de difficulté, au moins dans les cas ordinaires, c'est-à-dire quand les principaux symptômes se présentent d'une manière tranchée. Mais c'est qu'il n'en est pas toujours ainsi, et comme d'autres tumeurs peuvent offrir des caractères qui se rapprochent beaucoup de ceux des anévrysmes, le diagnostic, dans certains cas, est hérissé de difficultés telles que les plus expérimentés se sont quelquefois vus dans la nécessité de suspendre leur jugement; bien plus, des erreurs irréparables ont été commises, des anévrysmes ayant été pris pour des abcès et ouverts comme tels, les malades ont été emportés en quelques minutes par une hémorrhagie foudroyante.

Il ne saurait être ici question que du diagnostic des anévrysmes dits externes ou chirurgicaux; les anévrysmes des cavités splanchniques, soustraits à nos moyens d'exploration directe, ne peuvent être reconnus que par les troubles fonctionnels qu'ils déterminent dans les organes avec lesquels ils sont en rapport, ils ne se prêtent donc à aucune considération générale et l'étude de leur diagnostic différentiel sera bien mieux placée lorsqu'il s'agira de chacun d'eux en particulier.

Les tumeurs qui peuvent être confondues avec les anévrysmes sont de deux sortes : les unes animées de battements qui dérivent de leur structure intime et qui, par conséquent, leur sont propres; les autres qui empruntent les mouvements dont elles sont agitées aux artères qui les avoisinent. Parmi les premières je ne vois que les cancers mous et très-riches en vaisseaux, certaines tumeurs à myéloplaxes ramollies et très-vasculaires, ou enfin ces tumeurs, encore mal définies, improprement nommées anévrysmes des os, et sur lesquelles j'ai, en 1863, attiré l'attention de l'Académie dans un mémoire sur les tumeurs vasculaires des os, qui puissent réellement mettre le chirurgien dans l'embarras, et encore dans certains cas exceptionnels et dans certaines régions; les deuxièmes sont presque toujours des collections purulentes.

Les tumeurs cancéreuses vasculaires, dites hématodes par les chirurgiens anglais, et longtemps désignées en France sous le nom de *tumeurs fongueuses sanguines*, sont caractérisées par une mollesse très-grande, simulant la fluctuation, par des battements avec expansion, par un bruit de souffle tantôt assez prononcé, d'autrefois à peine sensible, et enfin par une certaine réductibilité de leur masse, lorsqu'on les comprime un peu longtemps. Si l'on ajoute à ces symptômes que la compression de l'artère principale, entre la tumeur et le cœur, y suspend les battements et provoque un léger affaissement, tandis que la compression de ce même tronc du côté des capillaires, les rend turgescentes et semble donner aux battements une nouvelle énergie, on se fera facilement une idée de la difficulté que peut présenter dans quelques cas le diagnostic différentiel de ces tumeurs avec les anévrysmes. Mais je me hâte de le dire, excepté dans quelques régions, ces difficultés peuvent être levées par un examen attentif.

D'abord, le cancer vasculaire, c'est-à-dire offrant des battements d'expansion et un bruit de souffle capable d'en imposer pour un anévrysme, est rare ailleurs que dans les os, et dans les os, c'est habituellement dans les extrémités spongieuses des os longs qu'il se développe, très-rarement dans la diaphyse ou dans les autres pièces du squelette ; ainsi, c'est dans l'extrémité supérieure du tibia ou inférieure du fémur et dans la tête de l'humérus qu'il a surtout été observé. Là il offre des caractères qui peuvent à la rigueur laisser dans l'esprit du chirurgien des doutes sur la question de savoir s'il s'agit d'un véritable cancer vasculaire ou d'une simple tumeur vasculaire des os sans mélange de cancer, mais on ne pourra longtemps le confondre avec un véritable anévrysme artériel. Ainsi, ce qui doit tout d'abord éloigner de cette idée, c'est le siége de la tumeur, puis le bruit de souffle est beaucoup moins râpeux que dans l'anévrysme, les battements beaucoup plus faibles et souvent même imperceptibles ; enfin, on trouve toujours sur un point de la périphérie du cancer, ici une très-grande mollesse, ailleurs une plus ou moins grande résistance, quelquefois même des inégalités très-dures, vestiges de la coque osseuse au centre de laquelle il s'est primitivement développé, et ces lamelles osseuses amincies donnent, lorsqu'on les presse, la sensation d'une coquille d'œuf que l'on brise ; rien de pareil ne se rencontre dans l'anévrysme artériel.

Dans le cancer, la réductibilité est, je dirais, illusoire ; ce n'est qu'un tassement par compression des éléments qui le constituent, ne donnant nullement cette sensation de réductibilité d'une tumeur anévrysmale ; enfin, la mollesse et la fluctuation du cancer vasculaire ramolli ont quelque chose de moelleux et de flasque que n'offre jamais la tumeur anévrysmale, même totalement dépourvue de couches fibrineuses, ce qui est rare. D'ailleurs, si la tumeur qu'on examine est molle et fluctuante, si elle ne présente que des battements d'expansion très-faibles et un bruit de souffle doux, ce ne peut être qu'un cancer vasculaire, car un anévrysme artériel, dans ces conditions de mollesse et de fluctuation qui supposent

du sang liquide dans le sac et point ou peu de caillots, présenterait des battements très-accentués et un bruit de souffle râpeux prononcé.

J'ai dit tout à l'heure que le cancer vasculaire, dans certaines régions, pouvait, par l'accumulation de certaines conditions, mettre les chirurgiens dans un grand embarras ; en voici un exemple. Un individu d'un embonpoint modéré avait senti se développer depuis plusieurs mois, à la suite d'une chute, disait-il, une tumeur dans l'épaisseur de la fesse; cette tumeur était fluctuante, agitée de battements expansifs très-manifestes avec bruit de souffle et évidemment réductible en partie, sinon en totalité. Nélaton, Michon et moi, appelés à donner notre opinion, après examen attentif et prolongé, déclarâmes qu'il s'agissait, non d'un anévrysme de la fessière, comme plusieurs chirurgiens l'avaient pensé, mais d'un cancer vasculaire du bassin sortant par l'échancrure sciatique. Effectivement, par l'exploration rectale et le palper abdominal on pouvait reconnaître, non sans difficulté toutefois, qu'il existait dans la profondeur du bassin une autre masse non fluctuante et sans battements. La difficulté du diagnostic tenait ici à plusieurs causes : 1° à la réductibilité de la tumeur fuyant dans le bassin; 2° à l'épaisseur des parties molles ne permettant pas une appréciation bien nette de son contour; 3° enfin, à la présence des battements et du bruit de souffle qui étaient plus faibles, il est vrai, que dans l'anévrysme.

Mais le cancer vasculaire, au lieu de se développer dans le squelette, peut prendre naissance dans les parties molles et dans le voisinage immédiat d'une grosse artère; on n'a plus dès lors pour se guider la différence de siége, ces inégalités osseuses, cette crépitation fine que j'ai signalées dans le cancer des os. Au contraire, la question se complique par le fait des rapports avec un gros tronc vasculaire, et le chirurgien pourrait se trouver dans un grand embarras si le bruit du souffle et les battements expansifs étaient très-prononcés. Heureusement, c'est là une chose tout à fait exceptionnelle, si même elle a jamais été observée, et l'on a remarqué, au contraire, que le cancer vasculaire des parties molles était très-rarement agité de véritables battements d'expansion et plus rarement encore offrait un vrai bruit de souffle; ces deux caractères paraissent en effet réservés au cancer du système osseux, probablement parce que les vaisseaux reposant sur un plan dur et résistant y trouvent un point d'appui à l'aide duquel ils soulèvent plus aisément la massse morbide et la projettent à chaque systole du cœur. Or, comme le cancer vasculaire des parties molles est toujours très-mou et très-fluctuant, et que les battements et le bruit du souffle y sont peu prononcés, tandis qu'ils le seraient notablement dans un anévrysme qui présenterait une pareille mollesse, la confusion ne paraît guère possible.

Ces réflexions s'appliquent complétement à ces tumeurs longtemps confondues avec le cancer, qui se développent dans le système osseux et auxquelles on a donné le nom de tumeurs à myéloplaxes. On sait, en effet, qu'elles sont susceptibles de se ramollir en même temps qu'elles acquièrent une grande vascularisation et qu'alors elles peuvent offrir un

bruit de souffle assez prononcé et des pulsations isochrones à celles du pouls simulant les mouvements expansifs de l'anévrysme bien mieux encore que le cancer des os. De plus, enfin, l'anatomie pathologique y a signalé des concrétions fibrineuses qui ne sont pas sans analogie avec celle des anévrysmes, et qui, perçues à travers les téguments, pourraient fort bien donner la sensation des dépôts fibrineux déposés à la face interne du sac anévrysmal. Mais ici, comme dans les cancers vasculaires des os, et d'une façon plus nette encore et plus constante, on trouve toujours des vestiges de la coque osseuse dans laquelle était primitivement enveloppée la tumeur, donnant également la sensation d'une coquille d'œuf que l'on brise. D'ailleurs la tumeur a toujours son siége dans le tissu osseux, puisqu'elle n'est que l'hypergénèse d'un des éléments du tissu normal des os; et enfin la différence dans l'intensité des battements expansifs et du bruit de souffle est toujours très-marquée, eu égard à la mollesse de la tumeur, car ce n'est que dans les tumeurs myéloplaxiques très-ramollies, c'est-à-dire presque liquides, que se manifestent ces deux symptômes.

Quant aux tumeurs vasculaires des os proprement dites, sans mélange de cancer ou de myéloplaxes, elles se distinguent des anévrysmes par les mêmes caractères, c'est-à-dire par le siége, par la crépitation fine de leur enveloppe osseuse, le peu d'intensité du bruit de souffle et la faiblesse des pulsations; mais elles s'en rapprochent davantage peut-être par leur forme plus régulièrement arrondie et par une sensation de fluctuation plus manifeste. Heureusement d'ailleurs qu'ici l'erreur est moins à redouter puisque le traitement est le même, la ligature de l'artère principale du membre ayant réussi, dans deux cas sur cinq où on l'a tentée, à guérir radicalement les malades.

C'en est assez, je pense, pour qu'on puisse toujours différentier un anévrysme artériel de ces diverses productions.

Quant aux tumeurs dites érectiles, qu'elles soient artérielles ou atério-veineuses, je ne vois vraiment pas qu'elles puissent être confondues avec les anévrysmes. Tout au plus, avant qu'on connût la nature de celles qui se développent dans l'orbite, aurait-on pu croire à un anévrysme de l'artère ophthalmique ou d'une de ses branches, erreur de diagnostic contre laquelle, même aujourd'hui, rien ne saurait prémunir.

J'en dirai autant de l'anévrysme cirsoïde ou varice artérielle qui ne saurait être confondu qu'avec l'anévrysme artério-veineux, ce que nous examinerons en faisant l'histoire de cette variété.

Au premier abord, il semble difficile qu'on puisse confondre un kyste ou un abcès avec un anévrysme. C'est là cependant une erreur qui n'est pas fort rare. Les ganglions lymphatiques sont, ainsi qu'on le sait, assez souvent le siége d'inflammations chroniques qui se terminent par suppuration, et alors leurs parois sont épaisses et leur contenu peu fluctuant, le pus étant visqueux et mélangé de grumeaux. D'autre part, ils sont toujours groupés autour des artères de telle sorte que, soulevés par les battements artériels, ils peuvent être agités de pulsations qui cessent par la compression des vaisseaux comme celles des anévrysmes, et de plus, ils offrent

à l'auscultation un bruit de souffle dû à la compression qu'ils exercent sur l'artère. Mais ces battements ne sont pas expansifs, ce sont de simples soulèvements, que d'ailleurs on peut presque toujours faire cesser en déplaçant la tumeur et en l'éloignant du trajet de l'artère ; en même temps disparaît le bruit de souffle. Puis la compression du vaisseau n'ffaisse en aucune façon la tumeur ; enfin cette dernière n'est nullement réductible, ce qui aurait certainement lieu pour un anévrysme qui présenterait cette mollesse.

Les mêmes réflexions s'appliquent au diagnostic de certains kystes qui se développent dans le voisinage des gros vaisseaux, au creux poplité, par exemple.

Toutefois le diagnostic peut devenir plus difficile dans le cas, par exemple, où la tumeur fluctuante serait susceptible d'une certaine réduction comme le sont quelques abcès par congestion situés dans le voisinage de la cavité abdominale ; ou bien quand le liquide entoure l'artère de tous côtés, d'où résulte que les battements sont véritablement expansifs. Mais, dans le premier cas, la réductibilité même permettra de constater qu'il n'existe point de sac anévrysmal, et si alors on peut comprimer l'artère au-dessus de la tumeur, on verra que malgré cette compression le liquide remplit de nouveau la poche d'où il avait été expulsé ; ce qui n'aurait point lieu dans le cas d'anévrysme. Dans le cas où l'artère, passant au centre de la poche fluctuante, lui imprimerait de véritables mouvements d'expansion, c'est encore à la compression du vaisseau entre la tumeur et le cœur, qu'il faudrait avoir recours ; dans le cas d'anévrysme la tumeur s'affaisserait sensiblement surtout si elle était aussi fluctuante, s'il s'agissait d'une collection purulente ou autre, elle n'éprouverait aucune modification.

Jusqu'ici nous n'avons examiné que les cas où les collections purulentes ou autres pourraient être confondues avec des anévrysmes, et il faut le dire, l'erreur ne saurait avoir de graves conséquences à moins toutefois qu'on ne voulût appliquer à ces prétendues tumeurs anévrysmales le traitement qu'on dirige contre les anévrysmes. Aussi, dans des cas douteux de cette nature vaut-il mieux s'abstenir ; la marche de la maladie et une surveillance exacte et réitérée des symptômes doivent nécessairement amener des modifications qui mettront sur la voie du diagnostic.

Mais il n'en serait pas de même dans le cas où l'erreur inverse serait commise, si, par exemple on prenait un anévrysme pour un abcès ; or malheureusement le fait n'est pas fort rare, et les annales de la science fournissent plusieurs exemples, quelques-uns restés célèbres, de pareilles méprises. Dans le cas de Lancisi, il s'agit d'un charlatan qui promet de guérir une tumeur de la région dorsale en l'incisant, et le malade lui meurt entre les mains. Dans celui de Guattani, c'était un anévrysme inguinal que lui seul avait jugé être un anévrysme et que les autres consultants avaient déclaré n'être qu'un abcès. Vésale, consulté sur la nature d'une tumeur, déclara qu'il s'agissait d'un anévrysme; un praticien imprudent l'ayant ouverte comme un abcès, le malade mourut en quelques

instants. De Haen parle d'un fait semblable d'anévrysme du genou que Boerhaave avait reconnu. Richerand rapporte que Ferrand, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, ayant pris un anévrysme axillaire pour un abcès, et l'ayant ouvert, le malade périt immédiatement. Ribes, dans un excellent travail, a rassemblé plusieurs faits de ce genre, et Broca dit qu'on pourrait ajouter à la liste des auteurs cités par Ribes les noms de Dupuytren, de Cullerier l'ancien, de White et de Boyer. J'ai, de mon côté, publié en 1840 une observation d'anévrysme diffus de la fémorale, ouvert comme un abcès par A. Thierry, chirurgien très-distingué et très-prudent, qui n'avait pas reconnu la nature de la tumeur, faute peut-être de n'avoir pu suffisamment ausculter; un jet de sang qui s'élança avec impétuosité à une distance considérable révéla l'erreur avant que l'incision fût accomplie, une suture entortillée arrêta provisoirement l'hémorrhagie et l'on procéda à la ligature de l'iliaque externe.

Pour qu'un anévrysme puisse être confondu avec un abcès, il faut qu'il ait perdu la plupart de ses symptômes caractéristiques, qu'il n'offre plus, par exemple, ni battements ni bruit de souffle, qu'il ne communique plus avec l'artère, c'est-à-dire qu'il ne soit plus réductible, et cependant qu'il reste à l'état de tumeur molle et presque fluctuante, avec un peu de douleur, de chaleur et d'œdème des téguments. Or tout cela peut se rencontrer dans un anévrysme modérément enflammé, car, par le fait de l'inflammation, le sang se solidifie en une sorte de gelée demi-molle, qui reste telle pendant un temps variable. Alors disparaissent tous les symptômes propres à l'anévrysme et qui tiennent, ai-je besoin de le répéter, à la libre entrée et sortie du sang de l'artère dans le sac. Existe-t-il des signes qui permettent d'éviter l'erreur? Le siége de la tumeur est déjà une présomption; un chirurgien prudent ne portera jamais le bistouri sur une tumeur située dans une région ou l'on observe habituellement des anévrysmes, sans avoir scrupuleusement et à plusieurs reprises examiné le malade, surtout si cette tumeur est située profondément, et si, comme cela arrive toujours en pareils cas, elle n'offre pas tous les caractères d'un phlegmon bien franc, bien caractérisé. Le fait suivant montrera l'importance de ce précepte.

Les internes du service de mon collègue Denonvilliers vinrent un matin me prévenir pendant ma visite qu'il venait d'entrer un malade atteint d'un phlegmon profond du creux poplité et qu'il était urgent de l'ouvrir; ils me prièrent donc, en l'absence de leur chef empêché, de me charger de cette opération. Arrivé près du malade, je trouvai la région poplitée occupée en totalité par une tumeur qui soulevait les téguments et dont la peau criblée de piqûres de sangsues, était rouge, tendue et douloureuse à la pression. Le médecin qui avait adressé le malade à Denonvilliers était présent et déclarait que cet abcès dont les débuts, disait-il, remontaient à quinze jours, avait donné lieu à des phénomènes inflammatoires tellement intenses qu'il avait cru devoir recourir à un traitement antiphlogistique énergique. Plus tard, croyant l'ouverture indispensable, il n'avait pas voulu se charger de l'opération, moins encore

à cause de sa gravité qu'en raison des soins consécutifs qu'exigerait une semblable opération et des mauvaises conditions hygiéniques où se trouvait ce malade. J'avais, pendant qu'il parlait, exploré la tumeur qui n'offrait point de battements appréciables et dans laquelle j'avais cru trouver de la fluctuation ; déjà l'interne me présentait le bistouri, lorsque, mal édifié sur les caractères phlegmoneux de cette tumeur et déjà mis sur mes gardes par son siége, j'y appliquai l'oreille et crus percevoir un bruit de souffle, très-faible, mais assez distinct. On pouvait croire que ce souffle tenait à la compression exercée par la tumeur sur l'artère poplitée et c'était même l'opinion du confrère et des élèves qui m'assistaient ; néanmoins, et malgré les apparences inflammatoires et l'absence des autres signes de l'anévrysme, je jugeai prudent de m'abstenir, d'autant mieux que le malade que je venais d'interroger avec plus de soin me disait que, depuis longtemps déjà, il avait remarqué une grosseur dans son jarret donnant lieu à des battements. Ce n'était donc pas depuis quinze jours seulement qu'avait apparu cette tumeur, comme on l'avait cru d'abord d'après les premiers renseignements : le malade avait simplement voulu dire que c'était depuis cette époque qu'il avait été obligé de s'aliter à cause des vives douleurs qui étaient survenues. Je recommandai des cataplasmes, l'élévation du membre, une saignée et le repos absolu. Le lendemain, les accidents inflammatoires étaient déjà calmés, et nous pûmes constater de très-faibles battements d'expansion et un bruit de souffle assez accentué ; les jours suivants, ces symptômes devinrent tellement accusés qu'il ne fut plus possible de douter de la présence d'un anévrysme poplité. Denonvilliers, qui avait repris son service, essaya d'abord la compression indirecte, qui échoua, et fut forcé de pratiquer la ligature de la fémorale, à la suite de laquelle le malade guérit, non sans avoir traversé de sérieux accidents.

Ainsi, le siége de la tumeur doit toujours et avant tout autre examen être pris en très-sérieuse considération. On recherchera ensuite les antécédents ; il serait sans exemple qu'un malade atteint d'un anévrysme fût assez insouciant pour ne pouvoir donner quelques renseignements sur le début d'un mal qui, en général, progresse lentement, donne lieu à des douleurs assez vives, gêne les mouvements du membre et se manifeste par des battements insolites qui ont dû attirer son attention. Enfin, il est rare que, par un examen attentif, un chirurgien habitué ne trouve pas dans l'ensemble des symptômes, dans ce que j'appellerais volontiers la *physionomie* de la maladie, quelque chose qui le détourne de l'idée d'un phlegmon simple. Guattani, dans ce cas d'anévrysme inguinal qui, après une consultation, fut ouvert pour un abcès, avait soupçonné la véritable nature de la tumeur d'après ce seul symptôme qu'il n'y avait pas eu d'amendement après l'apparition de la suppuration, ce qui est contraire à ce que l'on observe en pareil cas dans les abcès. Enfin, pour peu que l'on conservât des doutes, il vaudrait encore mieux s'abstenir que de s'exposer à de graves complications, surtout s'il s'agissait d'un anévrysme situé dans le voisinage immédiat du tronc, là où il serait impossible de se rendre

maître du cours du sang. Je ne voudrais même pas pratiquer une ponction exploratrice comme l'a fait Guattani dans un cas d'anévrysme du cou pour convaincre un médecin qu'il ne s'agissait pas d'un abcès. Ces ponctions exploratrices ne doivent être faites que dans une seule circonstance, celle où l'on est décidé à passer outre et à pratiquer, séance tenante, l'opération de l'anévrysme, sinon il faudrait craindre une inflammation consécutive du sac, peut-être même une hémorrhagie immédiate ou secondaire. Dans un cas d'abcès du pli du coude, Roux, consulté, soupçonnant une tumeur anévrysmale enflammée, conseilla d'ouvrir largement, puisqu'une simple ponction n'avait éclairé en rien le diagnostic, mais en même temps de se tenir prêt à tout événement. Chargé de l'opération, il l'exécuta comme il l'avait conseillé ; après l'évacuation du pus sortirent des caillots, puis un jet de sang artériel : alors deux ligatures furent jetées, l'une au-dessus, l'autre au-dessous du sac.

Quand l'anévrysme oblitéré par des caillots fibrineux est passé à l'état de tumeur solide, il peut alors être confondu avec toutes les tumeurs qui offrent ce caractère. Cette confusion serait sans danger si l'artère sur laquelle s'est développé l'anévrysme était elle-même solidement oblitérée, mais dans le cas où elle aurait conservé sa perméabilité et où l'on aurait résolu d'enlever cette tumeur dont on aurait méconnu la nature, on conçoit les accidents auxquels pourrait donner lieu cette opération. Heyfelder croyant avoir affaire à une tumeur cancéreuse développée sur les parois de la poitrine, tomba sur un énorme anévrysme d'une artère intercostale, oblitéré par des caillots fibrineux ; l'opération ne put être terminée. Broca fait remarquer avec raison que l'erreur de diagnostic était ici à peu près inévitable. Roux, au dire d'Émile Arnoult, aurait enlevé une énorme tumeur dure étendue de l'aisselle au pli du coude, qui n'était autre qu'un anévrysme solidifié par des caillots fibrineux. Suivant Destouches, Philippe Boyer, croyant avoir affaire à un squirrhe de la région poplitée, aurait commis la même méprise. Enfin, s'il faut en croire Samuel Cooper, un chirurgien de l'hôpital Saint-Barthélemy de Londres aurait amputé la cuisse pour un anévrysme solidifié de la poplitée, pris pour une exostose de l'extrémité inférieure du fémur. Ce fait serait à peine croyable s'il n'était attesté par Samuel Cooper, qui assistait à l'opération et à la dissection de la tumeur ; on comprend difficilement, en effet, comment pour une exostose présumée du fémur on a pu être amené à pratiquer l'amputation de la cuisse. Le seul moyen d'arriver au diagnostic dans ces cas serait de recourir aux antécédents, et quand ils font défaut, comme dans le cas de Samuel Cooper, où le malade ne se rappelait pas avoir eu jamais de pulsations dans sa tumeur, l'erreur est pour ainsi dire inévitable.

Après avoir distingué les anévrysmes des autres tumeurs, il faut faire le diagnostic différentiel des anévrysmes entre eux ; on reconnaîtra facilement l'anévrysme artériel de l'anévrysme artério-veineux, ainsi qu'il sera dit plus loin. Mais il est le plus souvent impossible de distinguer entre elles les diverses variétés d'anévrysmes artériels. Toutefois, on

arrivera à distinguer l'anévrysme diffus de l'anévrysme circonscrit aux caractères qui suivent : le premier se présente sous l'aspect d'une masse empâtée dont les limites sont mal définies et irrégulières ; le second offre au contraire l'apparence d'une tumeur plus ou moins arrondie et à contours bien arrêtés.

Je n'ai rien dit encore d'un nouveau moyen de diagnostic récemment introduit dans la science et je l'ai fait à dessein afin de pouvoir en parler avec quelque développement en raison de l'importance très-exagérée, selon moi, qu'on cherche à lui donner. Lorsqu'on explore les pulsations artérielles au-dessous d'un anévrysme, qu'il soit spontané ou traumatique, artériel ou artério-veineux, une chose qui frappe c'est leur faiblesse, surtout si on les compare à celles du côté sain. Ce phénomène, constaté pour la première fois par Harvey, fut signalé ensuite par William Hunter, dans la varice anévrysmale, par Hogdson dans les anévrysmes artériels, et depuis par presque tous les chirurgiens ; mais personne n'en avait fait l'objet d'une étude spéciale avant le docteur J. Marey.

On connaît l'ingénieux instrument à l'aide duquel non-seulement il constate mais enregistre les plus petites variations dans la force et la forme du pouls, et auquel il a donné le nom de *sphygmographe*. Cet appareil se compose d'une petite pelote qui s'applique sur l'artère et met en mouvement un long bras de levier dont l'extrémité porte une plume. Un papier poussé par un mécanisme d'horlogerie et qui ne marche qu'au moment où fonctionne la pelote, chemine au-devant de la plume. A chaque diastole artérielle la plume s'élève brusquement, puis elle retombe par son propre poids et plus lentement pendant la systole, pour s'élever de nouveau à la diastole suivante et ainsi de suite. La brusque ascension de la plume est représentée sur le papier sphygmographique par une ligne presque droite ; son abaissement lent, au contraire, se traduit par une ligne plus ou moins oblique et ondulée, et ainsi successivement, de manière que le tracé représente une série d'arcades toutes parfaitement semblables si le pouls est régulier et normal. On comprend que la plus légère variation du pouls soit de suite accusée par l'instrument, qui est d'une sensibilité extrême.

C'est donc armé du sphygmographe que son habile inventeur se mit à l'œuvre pour étudier les transformations que fait subir au pouls la présence d'un anévrysme. Voici en résumé les résultats auxquels il est arrivé : 1° le pouls est toujours manifestement plus faible au-dessous de l'anévrysme, et la pulsation retarde un peu, ainsi que déjà l'avait remarqué Valleix ; en même temps que sa force, sa forme est sensiblement modifiée ; 2° le sphygmographe, appliqué sur la tumeur anévrysmale elle-même, trace des arcades d'une hauteur qui dépasse notablement celles qu'on obtient sur les artères, ce qui démontre que le sac est agité d'impulsions dont l'ampleur est beaucoup plus considérable ; 3° la cause des changements observés dans la poche au-dessous de l'anévrysme doit être attribuée à l'élasticité du sac et non à un simple obstacle apporté au cours du sang par sa présence ou celle des caillots ; 4° enfin il est pos-

sible de tirer parti de ces données pour le diagnostic différentiel des anévrysmes.

Il n'est pas besoin de faire ressortir l'importance de ces diverses propositions, de la dernière surtout. Elles méritent donc d'être examinées avec quelque soin.

Mieux que toutes les descriptions, les figures metteront en évidence les modifications que le pouls subit dans sa force et dans sa forme au-dessous de la tumeur. Sur un malade atteint d'anévrysme de l'humérale, Marey applique son appareil *enregistreur* alternativement sur la radiale du côté sain (fig. 38) et du côté malade (fig. 39), et voici les résultats qu'il obtient.

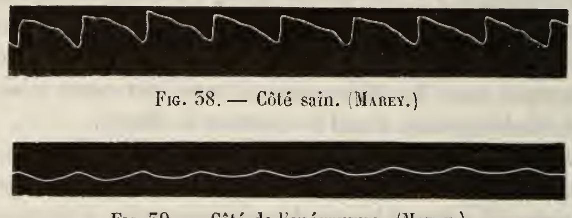


Fig. 38. — Côté sain. (Marey.)

Fig. 39. — Côté de l'anévrysme. (Marey.)

Le pouls du côté sain offre ses caractères normaux. Celui du côté de l'anévrysme, qu'on ne pouvait percevoir par le toucher tant il était déprimé, traduit cette extrême faiblesse par un abaissement sensible du tracé; la diastole a perdu de sa brusquerie et de son instantanéité, elle se fait lentement comme la systole et l'arcade présente dans sa première comme dans sa deuxième partie une régularité qui en fait une courbe à peu près uniforme.

Il ne faudrait pas croire cependant que ces différences soient toujours aussi tranchées. Dans un cas d'anévrysme poplité droit, voici les résultats donnés par le sphygmographe appliqué alternativement sur la tibiale postérieure à droite et à gauche :

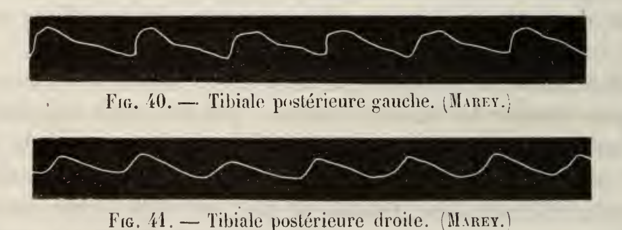


Fig. 40. — Tibiale postérieure gauche. (Marey.)

Fig. 41. — Tibiale postérieure droite. (Marey.)

La différence est ici bien moindre entre les deux tracés que dans le cas précédent. J'ajouterai qu'il est des cas dans lesquels elle est presque insensible; c'est ce qui avait lieu notamment dans un anévrysme artério-veineux du pli du coude que le docteur Marey voulut bien examiner avec moi, et dont l'observation a été publiée dans les *Bulletins de la Société de chirurgie* en 1862.

A quoi tiennent ces modifications? Selon Marey, à une seule et unique

cause déjà invoquée théoriquement par Broca, à savoir, l'élasticité de la poche anévrysmale. Pour démontrer cette proposition, l'auteur se sert d'un appareil dont on lira la description compliquée dans son livre, et dans lequel l'artère et le sac anévrysmal sont représentés *par un tube et une ampoule de caoutchouc*. Mais, je dois l'avouer, ces expériences ne m'ont pas convaincu, car, si ingénieux que soit l'appareil, il laisse, à mon avis, beaucoup à désirer et ne rappelle que d'une manière bien imparfaite ce qui se passe dans le sac et l'artère anévrysmatique. Quelle assimilation peut-on faire entre une ampoule de caoutchouc dont la forme n'est point celle de l'anévrysme mais de la dilatation artérielle fusiforme, où le liquide entre et sort sans le moindre obstacle, et un sac anévrysmal à parois élastiques sans doute, mais doublées d'une couche plus ou moins épaisse de caillots résistants, occupant un des côtés seulement du vaisseau avec lequel il ne communique que par un orifice plus ou moins étroit. Il me paraît impossible d'accepter les résultats obtenus à l'aide d'un semblable instrument comme preuve de ce qui se passe dans les cas d'anévrysme.

Mais voici d'ailleurs une expérience qui prouve qu'il n'est pas besoin d'une poche élastique sur le trajet d'une artère pour produire dans les pulsations des modifications analogues à celle que nous venons de signaler, et cette expérience, que je puise dans l'ouvrage de Marey lui-même, est d'autant plus probante qu'elle est faite sur l'homme vivant. Sur un individu auquel on avait lié l'artère humérale, et chez lequel l'examen du pouls fait huit jours après à l'aide du doigt ne donnait que des résultats négatifs, le sphygmographe démontra le retour du sang dans la radiale avec des pulsations dont voici le tracé :



Fig. 42. — Pouls du côté opéré. (Marey.)

Appliqué sur la radiale du côté opposé, on constata que les pulsations étaient régulières et à l'état tout à fait normal ; en voici le dessin :

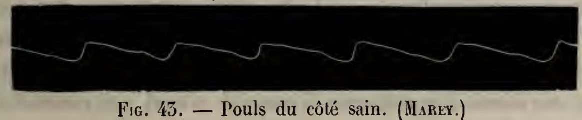


Fig. 43. — Pouls du côté sain. (Marey.)

Or, si l'on veut bien comparer ces deux tracés avec ceux qui précédent, on y trouvera une telle analogie qu'on pourrait les dire semblables. Quelle est donc la cause qui a modifié le pouls dans ce dernier cas et lui a imprimé des caractères identiques à ceux qu'on observe dans les cas d'anévrysmes? Une ligature, c'est-à-dire un obstacle au cours du sang, sur l'artère. D'où il est permis de conclure que c'est en agissant de la même manière, c'est-à-dire en faisant obstacle au libre cours du sang, et non en vertu de son

élasticité, que le sac anévrysmal modifie le pouls dans sa force et dans sa forme. J'admets donc comme parfaitement fondée l'opinion des physiologistes qui comme E. H. Weber, pensent que ces phénomènes reconnaissent pour cause principale l'accumulation des caillots dans l'anévrysme.

Il n'y a donc point de *pouls caractéristique* de l'anévrysme, puisque tout obstacle au cours du sang produit les mêmes modifications, et il ne faudrait pas croire, comme quelques-uns paraissent disposés à l'admettre, qu'on puisse faire du pouls *prétendu anévrysmal* un signe de diagnostic différentiel de cette affection.

Quant aux caractères du pouls recueilli sur la tumeur anévrysmale elle-même, peut-être pourront-ils conduire à des résultats plus satisfaisants. Marey pense (p. 451) que toutes les fois qu'on hésite à décider si une tumeur qui présente des pulsations est un anévrysme ou une tumeur solide reposant sur l'artère, il faut, pour sortir d'embarras, y appliquer le sphygmographe : dans le premier cas, il donnera un tracé d'une grande amplitude; dans le second, il n'accusera aucune pulsation ou du moins des pulsations plus faibles que sur une artère ordinaire.

Mais ce ne sont là jusqu'à présent que des prévisions qui auraient besoin pour être acceptées d'une certain nombre d'expérimentation cliniques; j'admets volontiers que dans les cas ordinaires ces caractères soient très-tranchés, mais alors ils sont inutiles, car le diagnostic n'éprouve aucune incertitude, les autres signes suffisent. C'est dans les cas douteux, alors que les battements sont obscurs et que presque tous les caractères de l'anévrysme font défaut qu'il faudrait voir le sphygmographe à l'œuvre pour juger de sa valeur réelle comme moyen de diagnostic différentiel. Or il est malheureusement à craindre que cette faiblesse des pulsations, qui tient à ce que le sang ne pénètre plus qu'avec difficulté dans le sac, ne donne lieu qu'à des variations sphygmographiques tellement insignifiantes qu'elles soient à peu près inutiles pour le diagnostic.

Je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai dit précédemment concernant les variétés que peuvent offrir les anévrysmes sous le rapport du volume, de la consistance plus ou moins grande de leur contenu, de la résistance de leur paroi, de leur réductibilité plus ou moins complète, de leurs diverses complications, soit du côté des nerfs, des veines ou des muscles, soit du côté du squelette ou des articulations, toutes circonstances indispensables à l'établissement d'un diagnostic complet et qui sont d'une certaine importance lorsqu'il s'agit de choisir le mode de traitement.

Pronostic. — L'anévrysme est toujours une affection grave, même lorsqu'il atteint des artères de petit calibre, car le traitement auquel on est obligé d'avoir recours peut occasionner des accidents sérieux; cependant il faut dire d'une manière générale que plus l'artère sur laquelle il s'est développé est volumineuse et plus il est dangereux.

Les anévrysmes dits internes, c'est-à-dire qui sont situés dans les cavités splanchniques et ne sont pas accessibles aux moyens chirurgicaux,

sont beaucoup plus graves que les anévrysmes dits externes, car dans un temps donné ils entraînent *presque* fatalement la mort ; je dis presque, car on en a vu quelques-uns guérir spontanément.

Parmi les anévrysmes externes, ceux qui sont rapprochés du tronc sont beaucoup plus graves que ceux qui s'en éloignent, par la raison qu'on ne peut employer pour les combattre que quelques-uns des procédés chirurgicaux, et ceux-là même auxquels on a recours perdent alors de leur efficacité.

Si l'anévrysme est ancien, s'il a donné lieu à des désordres dans les tissus qui l'avoisinent, si, par exemple, par la compression qu'il a exercée autour de lui, il a oblitéré les veines et les artérioles collatérales par lesquelles doit se rétablir la circulation, s'il a usé le squelette, s'il a pénétré dans une grande articulation, si, enfin, il a acquis un énorme volume, il faut craindre de voir la gangrène survenir à la suite de l'opération qui provoquera l'oblitération de l'artère et du sac.

Lorsque l'anévrysme s'est accru rapidement, qu'il s'est tout à coup développé sur sa circonférence des bosselures, que la peau s'est amincie, il est à craindre que, malgré les moyens chirurgicaux mis en usage, la poche ne se rompe, qu'il ne s'établisse une suppuration de mauvaise nature, interminable, et que finalement le malade ne succombe épuisé. Il est encore à redouter que dans ces cas, comme dans les précédents, la gangrène ne survienne et qu'à la chute des eschares une hémorrhagie ne se déclare.

L'existence de plusieurs anévrysmes est certainement une contre-indication à l'opération ; néanmoins, il existe dans la science plusieurs cas de guérison d'anévrysmes externes chez des malades qui ont succombé plus tard aux progrès d'anévrysmes internes qui existaient simultanément. Les méthodes compressives modernes ont modifié notablement, sous ce rapport les idées des chirurgiens, car elles exposent à bien moins d'accidents que les autres modes de traitement, et, lorsqu'elles échouent, elles n'aggravent pas sensiblement la position des malades.

Je terminerai ces considérations générales sur le pronostic des anévrysmes en disant que l'état de santé dans lequel se trouvent les individus auxquels on doit pratiquer l'opération de l'anévrysme doit être pris en sérieuse considération, puisque c'est, en définitive, en favorisant la coagulation du sang dans le sac et dans l'artère anévrysmatique qu'on obtient la guérison de ces tumeurs. Or, on sait que chez les individus cachectiques le sang a beaucoup perdu de cette plasticité indispensable à la formation rapide de caillots solides et durables ; il faudra donc chercher à obtenir la modification de cet état cachectique avant que de tenter l'oblitération du sac anévrysmal par l'un de ces moyens qui vont faire l'objet du chapitre qui suit.

Traitement. — Le traitement est certainement la partie la plus importante de l'histoire des anévrysmes, et c'est aussi celle à laquelle je me propose de donner les plus grands développements.

La plupart des auteurs qui ont jusqu'ici traité *des anévrysmes en gé-*

néral, après avoir plus ou moins insisté sur les différentes méthodes de traitement et avoir plus ou moins minutieusement décrit le manuel opératoire de celles auxquelles ils donnent la préférence, les comparent ensuite, et, ce basant soit sur une analyse détaillée des avantages et des inconvénients qu'elles présentent, soit sur des statistiques, s'attachent à établir la prééminence de l'une ou de plusieurs d'entre elles sur toutes les autres.

Je crois ces discussions stériles au point de vue pratique; parce que les anévrysmes de chaque région réclament pour ainsi dire un mode de traitement qui leur est plus spécialement applicable et qui leur réussira mieux; bien plus, parce qu'il est des régions d'où certaines méthodes se trouvent naturellement exclues comme inapplicables.

C'est donc à propos de chaque variété d'anévrysme en particulier que se posera la question de la valeur comparative de telle ou telle méthode, et seulement pour ce groupe d'anévrysmes. La solution aura alors une véritable valeur, parce qu'elle sera basée sur des faits analogues et par conséquent comparables. C'est là seulement que pourra être utilement discutée cette importante question qui domine toute la pathologie des anévrysmes : *Étant donné un anévrysme dans telle région, à quelle méthode l'expérience a-t-elle appris qu'il faille s'adresser de préférence?*

Je passerai donc en revue successivement les divers modes de traitement des anévrysmes. J'en apprécierai la *valeur absolue*, réservant l'examen de *leur valeur comparative* pour l'histoire de chaque variété d'anévrysme en particulier.

Suivant les auteurs du *Compendium de chirurgie*, on peut ramener à trois méthodes principales tous les modes de traitement des anévrysmes : 1° faire coaguler le sang dans la tumeur; 2° ouvrir le sac et le vider des caillot qu'il renferme; 3° enlever complétement la tumeur.

Il me semble possible de simplifier encore cette division, excellente d'ailleurs, et, par exemple, de réunir en une seule les deux dernières méthodes. J'étudierai donc successivement : 1° les méthodes qui, agissant sur la tumenr, ont pour but de la détruire ou de la faire disparaître; 2° celles qui tendent simplement à provoquer dans le sac la coagulation du sang.

1° DES MÉTHODES QUI AGISSENT SUR LA TUMEUR DANS LE BUT DE LA DÉTRUIRE OU DE LA FAIRE DISPARAITRE. — Elles sont au nombre de quatre, qui sont : L'ouverture du sac, l'extirpation, la cautérisation et l'amputation du membre.

A. *Ouverture du sac.* — Cette méthode, généralement connue sous le nom de *méthode ancienne*, a longtemps porté le nom de *méthode d'Aétius*. Mais, ainsi que l'ont fait remarquer Dezeimeris et Bell, elle appartient à Antyllus, chirurgien qu'on présume avoir vécu deux siècles environ avant Aétius, c'est-à-dire vers le milieu du troisième siècle.

On trouvera résumés par Dezeimeris (p. 96) et par Broca (p. 200) tous les détails historiques relatifs à cette partie intéressante de la chirurgie des anévrysmes. Il me suffira de dire ici que cette méthode fut longtemps

la seule à laquelle on avait recours quand on n'amputait pas le membre, et que, jusqu'au milieu du seizième siècle, on ne lui fit subir que des changements de peu d'importance et qui n'étaient certainement point des perfectionnements. Dans les dix-septième et dix-huitième siècles, ses succès la généralisèrent; mais, à la fin du dix-huitième, elle fut définitivement détrônée par la méthode de la ligature au-dessus du sac dite d'Anel.

Aujourd'hui peu de chirurgiens la mettent en pratique; néanmoins, dans quelques cas, elle offre de véritables avantages, elle doit même être préférée à toute autre, dans les petits anévrysmes traumatiques de la radiale ou de la cubitale par exemple, et dans quelques anévrysmes artério-veineux du pli du coude : il faut donc la décrire avec quelques détails.

Le malade doit être placé en face du jour, dans un lieu très-éclairé. Un aide intelligent se charge de la compression de l'artère au-dessus du sac pour se rendre maître du sang; si l'on ne pouvait pas compter sur l'exactitude de la compression, il faudrait appliquer le tourniquet.

On pratique alors sur la tumeur une incision dirigée suivant la direction de l'artère et dépassant de un à deux centimètres en haut et en bas le relief que forme le sac. Après avoir divisé les téguments, les aponévroses, et écarté les muscles, on arrive sur le sac, qu'on n'ouvre qu'après s'être bien assuré de la suppression des battements. Les caillots sont alors rapidement enlevés et un stylet est engagé dans le bout supérieur de l'artère que l'on isole au-dessus du sac et sous lequel on passe un fil que l'on serre de manière à l'étreindre solidement. On agit de même pour le bout inférieur, et on fait alors suspendre la compression.

Il n'est pas rare de voir du sang artériel sourdre d'un ou de plusieurs points du sac ou de la portion d'artère comprise entre les deux ligatures; c'est qu'alors une collatérale restée perméable prenait naissance en cet endroit. Si elle est peu volumineuse, il ne faut pas s'en inquiéter autrement, la compression en fera justice; dans le cas contraire, il faudrait y jeter une ligature, ce qui n'est pas toujours facile. On est obligé alors de se servir du tenaculum ou d'une aiguille courbe, à l'aide de laquelle on passe un fil au-dessous de sa naissance. Le sang épanché et l'opération terminée, on place des boulettes de charpie dans le sac et on exerce sur toute la plaie une légère compression à l'aide d'une bande médiocrement serrée.

Cette opération, qui paraît simple à en juger par la description, est toujours délicate et difficile, même lorsqu'il s'agit d'un anévrysme de petit volume. Effectivement, il est rare que l'on puisse assez complétement se rendre maître du cours du sang pour qu'à l'ouverture du sac il ne s'en écoule pas une quantité toujours assez considérable dont la présence gêne la recherche de l'artère, du bout supérieur surtout. D'ailleurs, la forme du sac, la situation de son orifice, la disposition des vaisseaux par rapport à lui, varient beaucoup, et il s'en faut qu'on puisse toujours facilement introduire la sonde ou le stylet dans le canal de l'artère; on est obligé

alors de faire relâcher la compression pour voir d'où s'élance le sang, et ce n'est souvent qu'après de laborieuses recherches qu'on parvient à l'y engager. J'ai vu pratiquer plusieurs fois cette opération pour des anévrysmes du pli du coude ou de l'avant-bras, je l'ai pratiquée plusieurs fois moi-même et j'ai toujours remarqué qu'il surgissait des difficultés imprévues. Il faut donc être bien prévenu et ne pas s'engager dans une opération de cette nature sans être entouré d'aides intelligents et expérimentés.

On comprend, d'après ce qui vient d'être dit, combien devait être périlleuse cette opération appliquée aux anévrysmes volumineux du creux poplité, et on ne s'étonne pas que peu de chirurgiens osassent l'affronter. Aussi, quelques-uns parmi les plus illustres, Paletta, Percival et Pott, par exemple, préféraient-ils l'amputation. Quant aux anévrysmes dans lesquels on ne pouvait suspendre le cours du sang par la compression entre la tumeur et le cœur, ceux du pli de l'aine ou de l'aisselle, par exemple, il était établi qu'on n'y devait pas toucher, quelques tentatives malheureuses ayant démontré le danger de ces opérations téméraires.

Mais les périls opératoires immédiats n'étaient pas les seuls que le malade eût à affronter dans ces grands anévrysmes. Après l'opération, souvent on voyait survenir de violentes douleurs dans le membre opéré, dues à l'inflammation des nerfs ou à celle des parties voisines, des hémorrhagies consécutives et quelquefois même la gangrène du membre. La suppuration était, d'ailleurs, toujours plus ou moins intense et par conséquent redoutable, puisqu'on avait pour but de provoquer le développement des bourgeons charnus sur les parois du sac, et que son oblitération définitive, sinon même sa destruction, était la conséquence ordinaire de l'opération. Aussi la guérison était-elle radicale, et c'était là certainement le grand mérite de cette méthode.

En résumé, l'ouverture du sac est une opération toujours difficile et laborieuse, présentant souvent des complications imprévues et très-sérieuses, surtout lorsqu'il s'agit d'anévrysmes volumineux, telles que l'inflammation violente du sac et des parties molles environnantes, les hémorrhagies consécutives et le sphacèle du membre. Elle doit donc être repoussée d'une manière générale et réservée seulement pour les petits anévrysmes, et encore pour un certain nombre d'entre eux là où elle est d'une exécution relativement facile, ou bien encore pour les anévrysmes artério-veineux, parce que la certitude d'une guérison radicale et la très-grande difficulté de l'obtenir par les autres méthodes doit ici faire passer par-dessus les dangers auxquels elle expose.

B. *Extirpation.* — L'extirpation est une méthode née de la précédente et qui présente avec elle la plus grande analogie, elle est d'ailleurs tout aussi ancienne. On comprend effectivement qu'une fois les deux ligatures faites, l'excision des parois du sac anévrysmal ne soit plus qu'une affaire de dissection, demandant plus ou moins de temps, mais n'exposant en réalité à aucun danger sérieux. Toutefois elle avait été oubliée lorsqu'elle fut de nouveau imaginée par un chirurgien allemand du nom de Pur-

mann, qui, au dire de Broca, guérit ainsi une femme atteinte d'anévrysme traumatique du pli du coude.

On doit à L. Chapel, de Saint-Malo, une observation analogue. Il me paraît inutile d'insister davantage sur cette méthode, qui n'est qu'une complication de la précédente.

C. *Cautérisation.* — On a beaucoup parlé d'une observation de Marc-Aurèle Séverin, en date de 1641, dans laquelle il est question d'un anévrysme inguinal compliqué de gangrène de la tumeur et qui aurait été guéri par le fer rouge sans hémorrhagie. Cette observation prouve simplement que l'application du fer rouge a eu pour résultat d'accélérer la guérison par gangrène que nous savons être une des terminaisons naturelles de l'anévrysme. Il ne viendra certainement à l'idée d'aucun chirurgien de traiter, je ne dis pas un anévrysme de la fémorale, mais même d'artères de moyen calibre par le fer rouge, dont l'action est, ainsi qu'on le sait, toujours peu profonde.

Mais on a employé les caustiques pour détruire le sac anévrysmal, et parmi eux c'est au chlorure de zinc qu'on a donné la préference, à cause de ses propriétés coagulantes. Girouard, de Chartres, a traité de cette manière quatre anévrysmes, un du pli du coude, deux de la radiale, et un de la temporale. L'application du caustique a été faite de différentes manières : ainsi, tantôt, comme pour l'anévrysme du pli du coude, on a lardé la tumeur avec des flèches de pâte de zinc ; d'autres fois, on a ouvert la tumeur et déposé le caustique dans le fond du sac ; une autre fois enfin, on a attaqué directement l'artère, puis la tumeur ; dans les quatre cas les malades ont guéri. Certainement, ces succès sont encourageants, mais on remarquera qu'il ne s'agit jusqu'ici que de petits anévrysmes contre lesquels toutes les méthodes réussissent. Cependant, plusieurs années après, en 1853, Bonnet, de Lyon, osa attaquer par cette même méthode de Girouard un anévrysme traumatique de la sous-clavière, contre lequel toute autre mode de traitement avait été jugé insuffisant, et obtint un succès on peut dire inespéré. Du 6 janvier au 12 février on fit presque chaque jour, et souvent matin et soir, des applications de pâte de zinc qui finirent par déterminer, après plusieurs hémorrhagies, une oblitération définitive de l'artère sous-clavière. Le malade sortit guéri de l'hôpital, le 26 avril, avec une paralysie du membre thoracique, résultat du traumatisme et non du caustique, puisqu'elle existait dès les premiers jours de l'accident.

Ainsi, cinq malades traités par la pâte de zinc, cinq guérisons, voilà le bilan de la cautérisation par les caustiques. A ne considérer que le résultat brut, on serait tenté de conclure à l'excellence de la méthode ; qu'on se défie cependant : en lisant les détails de ces observations, et particulièrement de celle si remarquable d'ailleurs de Bonnet, on voit que ce n'est qu'après avoir traversé les accidents les plus graves, tels que hémorrhagies successives, suppuration épuisante, excessives douleurs, que le malade a été conduit à la guérison ; il est fort à craindre que des individus moins bien constitués n'y puissent résister. D'ailleurs, ces applications de

pâte caustique par couches, ou sous forme de flèches, agissent nécessairement d'une façon aveugle, et risquent de cautériser trop ou trop peu, d'atteindre, par conséquent, des organes importants qu'on a grand intérêt à ménager. Pour toutes ces raisons, la cautérisation restera donc, jusqu'à plus ample informé, une méthode exceptionnelle.

D. *Amputation.* — L'amputation du membre, qui constituait autrefois, avec l'ouverture du sac, les seules méthodes de traitement des anévrysmes, est aujourd'hui réservée à peu près exclusivement aux cas d'hémorrhagies répétées ; d'inflammation excessive ; de suppuration prolongée ; ou de sphacèle de membre. Elle est encore plus exceptionnelle que la cautérisation ; il suffit de l'avoir mentionnée.

2° Des méthodes qui tendent a provoquer dans le sac la coagulation du sang. — Ces méthodes sont :

A, la méthode de Valsalva.
B, les styptiques.
C, les moxas.
D, les réfrigérants.
E, l'acupuncture, la galvano-puncture, la calori-puncture.
F, les injections coagulantes.
G, la flexion.
H, le massage ou les manipulations.
I, la ligature.
K la compression.

A. *Méthode de Valsalva.* — Cette méthode constitue le traitement médical de l'anévrysme ; elle appartient bien réellement à Valsalva, quoique, sans contredit, plusieurs médecins aient avant lui prescrit la saignée, le repos et la diète, dans le traitement des anévrysmes ; mais personne n'avait érigé ces divers moyens en doctrine générale. C'est F. Albertini, son disciple et son ami, qui se chargea de décrire la méthode. Voici en quoi elle consiste : un repos absolu au lit, sans le moindre mouvement, des saignées répétées et à de courts intervalles, un régime diététique des plus sévères. Ces moyens étaient continués jusqu'à ce que le malade fût tellement affaibli qu'il ne pût plus lever le bras ; on ne lui faisait boire que de l'eau épaissie avec la gelée de coing et l'*ostéocolle ;* pour toute nourriture, il ne mangeait qu'une demi-livre de bouillie matin et soir. On commençait à lui rendre un peu d'aliments, alors seulement que l'amaigrissement avait été poussé à ses dernières limites.

Depuis Valsalva, peu de médecins ont osé appliquer cette méthode dans toute sa rigueur. Toutefois, Pelletan et Chomel, en France, Porter et Stockes, en Irlande, l'ont mise en pratique et paraissent en avoir retiré quelques avantages, tout en lui imprimant cependant quelques modifications.

Suivant Hogdson (I, page 160), son mode d'action ne différerait pas sensiblement de celui par lequel s'effectue la guérison naturelle des anévrysmes spontanés, c'est-à-dire qu'en ralentissant la circulation, en provoquant même quelquefois des syncopes, elle faciliterait la formation lente et graduelle des dépôts fibrineux à la surface interne du sac anévrysmal. Néanmoins on voit dans une des observations de Pelletan qu'un énorme anévrysme axillaire, ainsi traité, se solidifia en moins de

quinze jours, et que les battements disparurent, après s'être affaiblis graduellement pour ne plus revenir. Cette rapide solidification indique la formation de caillots fibrino-globulaires, qui se transformèrent assez rapidement en caillots fibrineux, puisque dès le onzième jour la tumeur avait diminué d'un tiers, et que quatre mois environ, à partir du début du traitement, elle était réduite à un noyau dur, occupant la partie postérieure et inférieure du creux de l'aisselle. Six saignées, une diète absolue, des boissons acides et des applications de compresses imbibées d'eau salée et vinaigrée, avaient suffi pour amener ce beau résultat.

Sans doute la méthode de Valsalva peut compter d'autres succès encore ; néanmoins il faut dire que c'est un mode de traitement infidèle, qui échoue le plus souvent, et qui n'est pas sans danger. Des malades, qui y étaient soumis, sont morts pendant la syncope provoquée par les saignées réitérées, d'autres n'ont pu se relever de l'état d'abattement dans lequel ils avaient été plongés. Néanmoins, c'est une ressource précieuse, qu'on ne doit pas négliger dans les cas désespérés, et qui peut souvent être employée comme adjuvant très-utile, en même temps que la compression et toutes les autres méthodes qui ont pour but de faire coaguler le sang dans la tumeur.

B. *Styptiques.* — On comprend sous ce nom tous ces médicaments si nombreux employés par la chirurgie du moyen âge pour faire, soi-disant, resserrer les tissus, tels que les divers emplâtres astringents de cyprès et autres, l'eau salée, le vinaigre, les acides minéraux étendus, les solutions concentrées d'écorce de chêne, les poudres de tan, d'encens et bien d'autres encore. Il est inutile de s'arrêter plus longtemps sur cet ordre de moyen, dont l'action est tout à fait illusoire. Les modernes pourraient ajouter à cette longue liste des médicaments dont la puissance astringente et coagulante est bien autrement certaine, et agit d'une manière incontestable sur nos tissus, surtout lorsqu'ils ont été préalablement dénudés par l'application d'un vésicatoire ; tels sont le perchlorure de fer et la teinture d'iode. Mais ces moyens, utiles lorsqu'on veut attaquer des taches ou des tumeurs érectiles sous-cutanées, ne paraissent pas susceptibles de déterminer une modification quelconque dans des tumeurs anévrysmales, même petites, même superficielles, parce que l'épaisseur des tissus qui séparent les téguments du sang contenu dans le sac, est toujours assez considérable pour mettre obstacle à l'action coagulante de ces liquides.

C. *Moxas.* — Probablement dans le but de déterminer une inflammation coagulante dans la poche anévrysmale, Larrey a proposé d'appliquer sur la tumeur des moxas, et il a employé ce moyen dans un cas d'anévrysme de l'iliaque externe, non sans quelques succès, paraît-il, puisque le malade avait fini par guérir (Lisfranc). Personne, que je sache, n'a eu depuis recours à ce moyen, qui ne doit agir qu'en provoquant une réaction inflammatoire sur les parois anévrysmales, et, par suite, une coagulation du sang, coagulation qui peut manquer au moment où tombera l'eschare. On comprend, sans qu'il soit besoin d'y in-

sister, les dangers qui résulteraient alors de cette large ouverture du sac anévrysmal.

D. *Réfrigérants.* — Le froid exerce sur le sang une action des plus remarquables ; il le durcit, mais en le congelant, et non en le coagulant, car dès que la température s'élève, il reprend sa fluidité ; c'est ce que prouvent les expériences sur les animaux et l'observation sur l'homme. J. Hunter, ayant fait geler l'oreille d'un lapin au point de la rendre dure, l'incisa, et c'est seulement lorsqu'il la fit dégeler que le sang commença à s'écouler; Velpeau rapporte qu'ayant appliqué autour d'une tumeur anévrysmale un mélange réfrigérant de glace et de sel, il vit la tumeur se durcir instantanément, puis se ramollir dès que la chaleur revint. Enfin j'ai eu l'occasion de vérifier sur l'homme, sans le chercher, l'observation de Hunter. Ayant fait envelopper de glace la verge d'un malade, auquel je devais pratiquer l'opération du phymosis, contre mes intentions, on mélangea du sel avec la glace, afin d'obtenir un abaissement plus rapide de la température ; je ne m'en aperçus qu'au moment où je voulus commencer l'opération, car je trouvai le prépuce roide et dur comme un linge mouillé qu'on a fait geler. Je passai outre et pratiquai l'excision de la portion exubérante du prépuce, sans qu'il s'écoulât une goutte de sang ; bientôt, avec le retour de la chaleur, revint la souplesse des tissus, et lorsque je voulus appliquer les serres-fines, le sang commençait à s'écouler en abondance ; quelques minutes plus tard, c'était une véritable hémorrhagie, que j'eus beaucoup de peine à arrêter. Il m'a semblé que l'action du froid n'avait pas été étrangère à cet afflux sanguin, par la réaction à laquelle il avait donné lieu. Quoi qu'il en soit, il me paraît démontré par ces faits, que l'application des réfrigérants n'a pas beaucoup de chances de faire coaguler le sang contenu dans le sac anévrysmal.

Si cependant les faits cliniques démontraient que par ces moyens on guérit les anévrysmes, il faudrait bien se rendre, quitte à chercher la véritable explication de ces guérisons.

Guérin, de Bordeaux, en 1790, a longtemps passé pour avoir créé cette méthode de traitement, qui, selon Dezeimeris, remonterait jusqu'à Galien. Mais Broca, qui s'est livré à de patientes et instructives recherches sur ce sujet, a fait voir qu'elle avait été imaginée au moyen âge, par un individu étranger à la médecine, longtemps avant que Bartholin et D. Monro en eussent parlé. C'est là un point peu important; ce qui l'est davantage, c'est de savoir si on a réellement réussi par ce moyen. Or la lecture des observations de Guérin laisse du doute, car, dans deux cas où les malades ont guéri, on avait eu recours au repos, à la diète, et à la saignée, en même temps qu'aux réfrigérants. Mais on sait que ces seuls moyens suffisent pour amener quelquefois la formation des caillots dans la tumeur, et l'on peut fort bien admettre qu'il en a été ainsi dans ces cas, surtout si l'on veut bien considérer que les réfrigérants employés ne pouvaient avoir grande action, puisqu'il s'agissait uniquement de compresses trempées dans de l'eau froide vinaigrée et renouvelées très-fréquemment. Reynaud, de Toulon, dans une observation qui a eu un

certain retentissement, n'a employé que la glace, mais le traitement a duré deux ans, et le malade a dû tout ce temps garder le repos. Ne peut-on pas attribuer, bien plus raisonnablement, cette guérison à ce repos prolongé, qu'à la glace, dont l'action a mis *deux ans* à se produire. Les autres observations, et il en est un certain nombre, ne sont pas plus concluantes.

En résumé, jusqu'ici rien ne prouve qu'on ait positivement guéri un anévrysme par ces moyens, la physiologie démontre même l'impossibilité absolue de faire coaguler d'une manière durable le sang, dans une poche anévrysmale par la réfrigération ; il est donc au moins prudent de suspendre tout jugement sur ce mode de traitement des anévrysmes, jusqu'à ce qu'on ait produit de nouveaux faits plus décisifs. Cela ne veut pas dire toutefois qu'on ne devra jamais employer la glace ou les réfrigérants, dans certains cas donnés, mais alors comme adjuvants et pour modérer les accidents inflammatoires, et non plus comme moyen de coagulation du sang. La glace, la neige, les compresses d'eau vinaigrée pourront alors rendre de réels services, et c'est à ce titre qu'il faut leur assigner une place utile dans l'histoire de la cure des anévrysmes. Toutefois il importe de se rappeler que si l'on prolongeait trop l'emploi de la glace ou de la neige sur une tumeur anévrysmale enflammée, on risquerait d'y faire développer des plaques gangréneuses, ce qui pourrait entraîner de graves conséquences

E. *Acupuncture*, *galvano-puncture*, *calori-puncture*. — En introduisant des aiguilles dans le sac anévrysmal, on s'est proposé d'y provoquer la formation des caillots oblitérants, ou bien par leur présence seule, ou en y ajoutant l'action du galvanisme ou bien encore celle de la chaleur ; nous allons examiner successivement ces trois modes d'action.

a. Acupuncture. — Velpeau, ayant transpercé avec une aiguille l'artère crurale d'un chien, et l'ayant trouvée quatre jours après oblitérée par une concrétion fibrineuse solide, en conclut qu'on pourrait, par ce moyen, provoquer l'interruption du cours du sang non-seulement dans ces vaisseaux, mais même dans le sac anévrysmal. Déjà, il est vrai, Asman avait obtenu des résultats semblables, mais il n'en avait tiré aucune conclusion ; c'est donc bien à Velpeau qu'appartient la priorité de cette idée d'appliquer ce moyen à la guérison des anévrysmes.

La première application sur l'homme fut faite, paraît-il, par B. Phillips (Velpeau, t. II, p. 55), qui aurait guéri par ce moyen un anévrysme de la région parotidienne ; mais il n'est dit ni quelle était l'artère anévrysmatique, ni comment on s'y est pris pour traiter la tumeur, de sorte que cette simple énonciation n'a pas grande valeur. Trois autres faits ont été cités par Broca, l'un emprunté à la thèse du docteur Clavel, anévrysme de l'artère fémorale; le second à Pétrequin, anévrysme du coude, et le troisième à Velpeau, anévrysme poplité; mais dans ces trois cas on a ajouté l'action du galvanisme à celle des aiguilles, ils ne peuvent donc servir d'une manière absolue à juger la méthode. Disons cependant qu'ils ne sont pas en sa faveur, car si dans le fait de Pétrequin il n'y eut

pas d'accidents, on ne put cependant obtenir de coagulation, et dans les deux autres cas survinrent des hémorrhagies, puis d'autres accidents, et finalement les malades succombèrent.

Mais voici cinq observations dans lesquelles l'acupuncture fut employée seule, c'est-à-dire sans le secours de l'électricité, et pour des anévrysmes volumineux ; ils vont nous édifier plus complétement sur ce qu'on doit attendre de ce moyen. Deux de ces observations appartiennent au professeur Fr. Rizzoli, de Bologne, et les trois autres au professeur Malagò, de Ferrare. Dans le premier fait de Rizzoli, il s'agit d'un chirurgien âgé de quarante-cinq ans qui avait, dans la région huméro-cubitale gauche, une tumeur anévrysmale du volume d'une tête de fœtus à terme. La compression indirecte ne put être supportée et la tumeur, faisant des progrès, on fut obligé de lier l'artère humérale ; l'anévrysme diminua et les battements disparurent pendant deux mois. Puis de nouveau la tumeur s'accrut, les battements revinrent, et avant de procéder à l'amputation du bras, Rizzoli voulut essayer de l'acupuncture ; mais par les trous des aiguilles le sang s'élança avec tant d'impétuosité qu'on fut obligé de pratiquer immédiatement l'amputation.

La deuxième observation est un cas d'anévrysme de la fémorale au pli de l'aine, remontant sous le ligament de Fallope jusque dans la fosse iliaque. La compression digitale ayant échoué, Rizzoli résolut d'implanter dans la base de la tumeur, se dirigeant vers l'ouverture présumée de l'orifice et de manière à former une sorte de grillage (una specie di graticola), six aiguilles qui furent laissées en place. Dès le lendemain, non-seulement la tumeur fut trouvée moins molle, mais encore une des aiguilles était devenue immobile et semblait implantée dans un corps *très-dur*. Le troisième jour, redoutant les accidents inflammatoires, on enleva deux aiguilles, et les autres le jour suivant. La tumeur avait diminué, et quoiqu'elle présentât encore des battements, cependant ils étaient manifestement affaiblis. Toutefois, comme l'anévrysme restait stationnaire, sans aucune inflammation, on eut de nouveau recours à la compression de l'iliaque, mais à l'aide d'un nouveau *compresseur-cachet* de l'invention de Rizzoli, qui amena une guérison définitive.

Les trois autres observations sont mentionnées très-brièvement par Rizzoli, il s'agit · 1° d'un anévrysme poplité traité par l'acupuncture dans le mois de février 1850 ; 2° d'un deuxième anévrysme poplité, traité de la même manière en 1852 ; 3° enfin d'un troisième anévrysme poplité opéré également par les aiguilles, en 1855. Ces trois faits sont tirés de la pratique du professeur Malagò de Ferrare, et tous les trois se sont terminés par la mort ; on ne dit pas quels furent les accidents. En résumé, cinq opérés, trois morts, deux insuccès. Ces faits parlent assez haut pour qu'il soit inutile d'insister sur les dangers qui résultent de la présence des aiguilles dans un sac anévrysmal. Notons cependant que Rizzoli, dans l'intention d'éviter les hémorrhagies par les piqûres qui, dans sa première observation, l'avaient forcé à faire immédiatement l'amputation, eut recours, dans le deuxième cas, à une sorte d'acupuncture sous-cutanée du

sac. Il prit la précaution de déplacer la peau, et après l'avoir traversée, de la laisser revenir sur elle-même, de manière à ce que les deux ponctions du sac et des téguments ne fussent point en rapport direct. Est-ce à cette cause qu'il a dû de n'avoir point d'hémorrhagie? j'en doute.

La théorie ne paraît pas plus favorable que les faits cliniques à l'acupuncture, car il est difficile d'admettre qu'un caillot assez volumineux puisse se former autour des aiguilles pour servir de base à l'oblitération d'une poche anévrysmale d'un certain volume. Néanmoins, la deuxième observation de Rizzoli montre qu'un caillot, et même un caillot très-consistant peut être ainsi obtenu, et il est possible que si l'anévrysme, au lieu d'être d'un volume énorme, eût été seulement de grosseur moyenne, l'oblitération eût pu être complétée par l'introduction de nouvelles aiguilles. On comprend donc que, dans les anévrysmes des petites artères, on puisse obtenir un caillot suffisant pour combler le sac, surtout si on multiplie les aiguilles. C'est ce qui paraît avoir eu lieu dans un cas où Malgaigne, ayant à traiter deux petits anévrysmes de la temporale, l'un du volume d'un gros pois et l'autre moitié moindre, se contenta de passer à travers la tumeur deux épingles à insectes, en croix, sur lesquelles il jeta un fil comme pour la suture entortillée; au bout de quinze jours la guérison était complète.

En résumé, l'acupuncture attend de nouveaux faits pour être jugée définitivement; tout ce qu'on peut dire c'est que, jusqu'à ce jour, elle n'a réussi qu'une seule fois et pour de très-petits anévrysmes, et que quand on a voulu l'appliquer à ceux même d'un moyen volume, elle a échoué et a provoqué dans trois cas des accidents mortels.

b. Galvano-puncture. — L'idée première d'appliquer l'électricité au traitement des anévrysmes, dans le but d'y provoquer la coagulation du sang, appartient à Alph. Guérard, qui proposa ce moyen à Pravaz, en 1831; mais ce n'est guère qu'en 1845 que des essais sérieux furent tentés dans cette voie par le docteur Pétrequin. Depuis les premiers succès obtenus par cet habile chirurgien, les faits se multiplièrent à ce point que Boinet, dans un remarquable rapport à la Société de chirurgie, en juillet 1851, put en rassembler trente-deux cas qu'il classait ainsi : vingt et un insuccès, dix succès et un cas dont le résultat n'est pas indiqué. Parmi les chirurgiens qui, après Pétrequin, se sont le plus occupés de cette question, il faut citer le professeur Ciniselli de Crémone, Benjamin Phillips, Bossé et Giraldès. N'omettons pas enfin de mentionner les recherches intéressantes de Regnauld et Broca touchant le mode d'action du galvanisme sur le sang (p. 318 et 336).

La première chose qui frappe, quand on analyse les observations, c'est l'inconstance du phénomène de la coagulation, c'est-à-dire du but même qu'on cherche à atteindre. Ainsi, tantôt, et c'est le cas le plus rare, la coagulation se fait immédiatement, c'est-à-dire dans l'espace de quinze à vingt ou trente minutes, alors la tumeur durcit et les battements cessent; tantôt, au contraire, le durcissement de la tumeur est à peine sensible, elle devient seulement plus pâteuse, et la véritable solidification

n'arrive que plus tard, c'est le cas le plus ordinaire; d'autrefois, enfin, la tumeur ne subit aucun changement notable sous l'influence de l'électricité, et ce n'est que longtemps après, c'est-à-dire deux, trois et quatre semaines, qu'on voit se produire la solidification définitive alors que tout espoir semblait perdu : c'est ce qui eut lieu notamment dans le cas de Vial, à propos duquel Boinet fit le rapport précédemment cité. Ajoutons qu'il n'est pas rare de trouver des observations dans lesquelles on voit le galvanisme impuissant à produire la coagulation. Il est intéressant de rechercher à quoi tiennent ces différences. Or, si on s'en rapporte aux résultats obtenus sur les animaux chez lesquels la coagulation par les procédés galvaniques est on peut dire constante, comme dans les expérimentations de Stambio, Restelli, Tizonni et Qualino, on est déjà porté à penser que les différences dans la plasticité, disons mieux, dans la composition du sang, jouent un très-grand rôle dans ces variations. Mais il est également probable que ces différences tiennent aux imperfections des procédés opératoires, et aux sources diverses auxquelles on a emprunté l'électricité, toutes choses qui sont loin d'être éclaircies et qui exigent de nouveaux efforts de la part des expérimentateurs.

Si la coagulation immédiate est due sans conteste à l'action du galvanisme sur le sang, il n'en est pas de même de la coagulation qui survient plus tardivement. Boinet, et après lui Broca, l'attribuent à l'inflammation qui s'empare des parois de la poche, excitée par les courants électriques. Cela est possible, mais cela est loin, suivant moi, d'être prouvé. D'abord, ainsi que le reconnaît Broca lui-même, on ne voit dans aucune observation les signes qui caractérisent l'inflammation, les malades n'éprouvent aucune douleur, et on n'a constaté ni chaleur, ni rougeur, ni empâtement. Puis, deux fois, on a eu l'occasion d'examiner la tumeur, les malades ayant succombé à d'autres affections, et on n'a pas davantage reconnu les symptômes inflammatoires ; au contraire, dans le cas de Vial, il est dit expressément que la surface interne du sac est *lisse* et *blanche*. Qu'on veuille bien remarquer, d'ailleurs, combien il serait singulier que l'inflammation, comme dans le cas de Vial, attendît près d'un mois pour se produire, puisque c'est le 20 août qu'eut lieu la dernière séance galvanoplastique, et la tumeur ne cessa de battre que le 18 septembre. Il me paraît donc plus plausible d'attribuer la cessation définitive des battements à la continuation lente de la coagulation, la présence d'un caillot dans le sac provoquant, ainsi qu'on le sait, la formation d'autres caillots.

Cette remarque a son importance, parce qu'elle montre qu'il n'est pas nécessaire de précipiter les séances galvaniques, surtout quand l'anévrysme et les parties molles qui le recouvrent menacent de s'irriter.

On s'est demandé sur quels éléments du sang agissait l'électricité, et si le caillot formé sous cette influence avait les mêmes qualités physiques, et par conséquent les mêmes propriétés que les caillots ordinaires. Or l'expérience a démontré que si les courants électriques agissaient surtout en coagulant l'albumine du sang, comme le démontrent les recherches de Regnauld et Broca, ils provoquaient également la coagulation de la fibrine,

à en juger au moins par l'analyse des caillots. D'où il résulte que les caillots produits par l'électricité ne sont pas de même nature que ceux qui se forment spontanément, ces derniers ne retenant point ou peu d'albumine dans leur réseau fibrineux. Ils doivent donc être évidemment moins solides, moins résistants, et c'est, en effet, ce que prouve l'analyse des observations; il n'est pas rare de voir des cas dans lesquels la tumeur d'abord solidifiée s'est ensuite ramollie (Observation de Voillemier).

Il ne faudrait pas croire cependant que ces caillots ne soient pas susceptibles d'organisation, et par conséquent de résistance; c'est ce que prouve l'observation d'Amussat (Boinet). Quatre jours après la deuxième et dernière séance du galvanisme, les battements se suppriment, la tumeur qui avait le volume d'un œuf, durcit, diminue de jour en jour, et bientôt les mouvements du membres se rétablissent complétement. Le malade, revu quatre ans après, était complétement guéri. Dans les autopsies qui ont été faites, si, d'un côté, on voit, dans l'observation de Hamilton, le caillot, qui ne datait que de quelques jours, avoir la couleur et la consistance de la gelée de groseille, dans celle de Vial, qui fut faite beaucoup plus tard, le caillot d'une couleur *gris rougeâtre*, avait déjà la consistance d'*un hachis*.

Procédé opératoire. — Il faut d'abord choisir son appareil. Les appareils de Breton, de Duchenne, qui ont été quelquefois employés, sont entre les mains de tous les praticiens, et offrent sous ce rapport un certain avantage. Mais Pétrequin, et avec lui la plupart des chirurgiens, préfèrent les piles voltaïques proprement dites, dont le courant est continu. Quant aux aiguilles, il faut qu'elles soient en acier et couvertes d'un enduit résineux jusque vers leur pointe exclusivement; cette disposition est indispensable, si l'on veut éviter les eschares qui se produisent assez souvent autour des piqûres. Il faut que les aiguilles soient fines et munies d'un anneau à leur extrémité, pour pouvoir y fixer le rhéophore.

Les aiguilles sont implantées dans la tumeur, en nombre plus ou moins considérable, selon la grosseur de l'anévrysme, car, ainsi que l'a fait remarquer Pétrequin, autour de chaque aiguille, il se forme un caillot ; *en multipliant les aiguilles, on multiplie donc les sources du caillot.* Il faut éviter que les aiguilles se touchent ; alors on les relie aux rhéophores, en ayant soin de mettre d'un côté toutes celles qui doivent communiquer avec le pôle négatif, et de l'autre celles du pôle positif. Cela fait, en ferme le circuit ; le malade éprouve une secousse à ce moment. La durée de chaque séance varie de 15 à 25 ou 30 minutes, suivant que le malade éprouve ou non beaucoup de douleur, que la peau rougit autour des piqûres, ou enfin que la tumeur se durcit plus ou moins vite. Au moment où on interrompt le courant, le malade éprouve de nouveau une secousse, moins violente en général qu'au moment où on le rétablit. On retire alors les aiguilles avec précaution, et s'il s'écoulait du sang, comme dans le cas de Giraldès, on appliquerait des compresses glacées.

Tel est le procédé opératoire ordinaire. Mais il est une précaution bien importante, et qu'il ne faut jamais négliger, quand cela est possible;

c'est d'interrompre la circulation dans la poche anévrysmale, non-seulement pendant tout le temps que dure l'opération, mais encore quelque temps après, et cela dans le but de s'opposer à la dissolution des caillots à peine formés, et qui risqueraient d'être emportés par le torrent circulatoire. On appliquera donc un compresseur au-dessus de l'anévrysme, et si on le peut, un autre au-dessous; puis on maintiendra cette compression, mais avec une moindre énergie, plusieurs heures après la cessation de la galvanisation.

On a recommandé avec raison de ne pas trop rapprocher les séances; on ne peut, à cet égard, rien dire d'absolu, la susceptibilité inflammatoire devra en décider. En général, une ou deux séances au plus par semaine suffisent.

Je crois devoir m'abstenir de décrire le procédé de Hamilton et Bossé, de Saint-Pétersbourg, qui consiste à placer hors du sac le fil correspondant au pôle négatif de manière à empêcher, suivant Hamilton, le dégagement des gaz et la présence de l'hydrogène dans le sang, résultant de l'action galvanique. Ce procédé est fondé sur des idées théoriques que rien jusqu'ici n'a confirmées.

Les accidents qui peuvent suivre cette opération sont:

1° L'hémorrhagie par les piqûres rarement observée quand on a pris les précautions convenables. Il ne faudrait pas, comme dans le cas cité par Clavel, enfoncer dans la tumeur cinquante aiguilles grosses comme des aiguilles à tricoter et surtout ne les retirer qu'au bout de quelques jours. On combattra cet écoulement de sang à l'aide de compresses réfrigérantes.

2° Les eschares autour des piqûres; on ne les observe guère que quand on a négligé de se servir d'aiguilles vernies.

3° L'inflammation, quelquefois assez intense pour déterminer la fonte purulente de la tumeur et des hémorrhagies consécutives mortelles. Cette inflammation est tantôt survenue à la chute des petites eschares précédemment signalées, d'autres fois elle s'est déclarée d'emblée dans le sac.

4° Enfin la gangrène, qui a conduit dans plusieurs cas à l'amputation.

Je n'insisterai pas davantage sur ces divers accidents, j'ai hâte de passer à l'appréciation de la méthode. Si l'on s'en tenait au dépouillement de la statistique et à son expression brutale, la méthode de la galvano-puncture serait condamnée. Déjà nous avons vu par le relevé de Boinet que sur 32 cas il y avait eu 21 insuccès, 10 cas de guérison et un cas douteux. Les faits publiés depuis ont-ils beaucoup changé ces proportions? J'en doute: toutefois, n'en ayant pas fait le relevé, je ne puis rien affirmer. Mais, en s'en tenant strictement au chiffre de 1851, on peut dire que ce résultat n'est pas fait pour encourager.

En descendant dans les détails, on voit que sur les dix succès, cinq concernent des anévrysmes de l'humérale, un de la cubitale, un de la temporale, deux de la poplitée et un de la sous-clavière. Ainsi, à part les deux cas d'anévrysmes poplités et celui de la sous-clavière, tous les autres cas de succès, c'est-à-dire 7 sur 10, se rapportent à des anévrysmes

d'artères petites ou moyennes, qui guérissent généralement bien par toutes les méthodes. Dans les trois autres cas, il y eut inflammation suivie de suppuration, notamment dans le cas d'anévrysme de la sous-clavière, et l'un des malades affecté d'anévrysme poplité sortit de l'hôpital le septième jour après l'opération, avec une tumeur grosse comme un œuf de poule, et n'a pas été revu depuis. D'ailleurs, il suffit de se reporter aux observations d'anévrysmes de l'humérale pour voir que le plus souvent on a eu recours simultanément à la glace, à la compression directe et au repos pour conjurer les accidents, de telle sorte qu'on peut se demander si ces moyens, la compression surtout, n'ont pas été pour une bonne part dans la guérison.

Reste enfin le chapitre des accidents dans les cas d'insuccès, et malheureusement il est long ; on y compte plusieurs cas, dans lesquels on fut obligé de recourir à la ligature, quelquefois même à l'amputation, et enfin d'autres cas où rien ne put éviter une terminaison funeste, évidemment due à l'opération.

Néanmoins il faut reconnaître que la galvano-puncture en est encore à ses débuts, qu'elle cherche son vrai procédé opératoire et que les premières observations ont dû nécessairement se ressentir de ces tâtonnements. Si elle devait rester ce qu'elle est aujourd'hui, je n'hésite pas à dire qu'elle serait jugée ; mais, si on tient compte des modifications importantes qu'on lui a fait subir successivement et qui en présagent d'autres, il me paraît équitable de ne pas se prononcer définitivement. Toutefois, je crois devoir ajouter que l'expérience a parlé assez haut pour détourner les chirurgiens de tenter, avec les ressources actuelles du galvanisme, la guérison de certains anévrysmes, qu'on atteint d'une façon bien plus sûre par d'autres méthodes et plus simples et moins dangereuses. Si on veut faire de nouvelles tentatives, il faut les diriger contre des anévrysmes que ces mêmes méthodes sont impuissantes à guérir. Là, à mon sens, est l'avenir de la galvano-puncture.

c. Calori-puncture. — La chaleur, ainsi qu'on sait, est une cause puissante de coagulation du sang hors des vaisseaux. Éverard Home, probablement conduit par cette idée, essaya d'en faire l'application sur un énorme anévrysme de l'iliaque externe pour lequel il avait inutilement tenté la ligature de la fémorale par la méthode de Brasdor. Des aiguilles furent enfoncées jusqu'au centre de la tumeur, puis on engagea leur extrémité libre dans un trou percé dans une barre d'acier qu'on chauffa à l'aide d'une lampe à alcool, la peau étant protégée par un corps isolant. Cette première application dura quinze minutes, elle ne suffit pas ; les pulsations cependant diminuèrent. Une nouvelle séance eut lieu six jours après, et la tumeur durcit notablement ; bientôt elle se ramollit de nouveau et les battements reparurent. Enfin une nouvelle tentative, faite dix jours plus tard avec des aiguilles plus volumineuses et chauffées à blanc, firent disparaître en moins de vingt minutes toutes les pulsations, et cela définitivement. Quarante-six jours après la dernière opération le malade mourut, après avoir essuyé quelques accidents du côté du mem-

bre; mais on ne dit pas quelle fut la cause de la mort. A l'autopsie, on trouva des caillots stratifiés que l'auteur déclare avoir été formés par les aiguilles; au centre, le sang était comme une gelée. Ce fait est le seul où la chaleur ait été appliquée : on ne peut donc pas juger une méthode d'après une observation. Ce que l'on peut dire, c'est que la manière rapide dont le sang s'est coagulé, la disparition des battements et les résultats de l'autopsie, tout s'accorde à démontrer la puissance de l'intervention du calorique pour produire la coagulation du sang : reste à savoir si elle est efficace et solide. Broca, se fondant sur ce qu'au centre de la tumeur on a trouvé un caillot mou, pense que la chaleur ne peut produire que des caillots de cette nature ; cela ne résulte pas du tout de l'observation, je dirai même que c'est le contraire qu'il en faudrait conclure, car si on a trouvé des caillots mous comme de la gelée au centre, on en a signalé de fibrineux aussi, et l'auteur déclare même que ces derniers avaient été produits par les aiguilles. Rien ne s'oppose, ce me semble, à ce qu'on adopte cette interprétation, car il s'était écoulé quarante-six jours entre la dernière opération et la mort, temps plus que suffisant pour que les caillots fibrino-globulaires primitifs aient pu se transformer en caillots fibrineux stratifiés.

F. *Injections coagulantes*. — La première idée de faire coaguler le sang dans les tumeurs anévrysmales à l'aide d'un liquide revient à Monteggia. Ce chirurgien a proposé, dans le cas où l'anévrysme ne peut être traité par une autre méthode que celle de Brasdor, d'injecter des liquides astringents dans le sac en ouvrant l'artère au-dessous de la tumeur, c'est-à-dire entre elle et les capillaires, et ensuite de lier l'artère. Plus tard, Leroy d'Étiolles émit simplement l'idée d'introduire de l'alcool dans les artères pour les oblitérer, mais sans y donner suite ; tandis que Wardrop conseille formellement d'injecter de l'acide acétique dans le sac anévrysmal, et Bouchut de l'acide sulfurique. Néanmoins, c'est à Pravaz que revient bien réellement l'honneur d'avoir introduit cette méthode dans la pratique, et, comme Malgaigne, je pense que les idées purement théoriques émises avant lui et restées sans application, ne diminuent en rien le mérite de son invention. Après des recherches nombreuses sur le liquide qui coagulerait le plus rapidement le sang, il donna la préférence au perchlorure de fer, et commença alors une série d'expériences sur les animaux qui furent communiquées à l'Académie des sciences, par Lallemand, dans la séance du 10 janvier 1853. A peine étaient-elles connues que les chirurgiens s'en emparaient, et trois observations de guérisons, publiées par Raoul Deslongchamps, Niepce et Serres d'Alais, vinrent coup sur coup en signaler l'importance à l'attention du monde savant. Mais, hélas ! le succès fut de courte durée, des revers graves suivirent de près, et ils allaient se multipliant lorsque Malgaigne, effrayé de ces désastres dont il avait eu sa part, vint porter la question devant l'Académie de médecine.

Le jugement peu favorable, disons mieux, l'espèce de condamnation portée par ce corps savant contre la nouvelle méthode, eut pour effet

de ralentir singulièrement l'ardeur des chirurgiens amis de toutes les innovations, puisque de février 1853 à février 1854 on peut relever vingt observations d'anévrysmes traités par les injections de perchlorure, tandis que de 1854 à 1864 je n'ai pu, en compulsant la plupart des publications périodiques, en rassembler que dix nouveaux cas. En d'autres termes, en dix ans on avait opéré moitié moins d'anévrysmes par les injections coagulantes qu'on ne l'avait fait en une seule année. Voilà un fait qui prouve, sans réplique, l'influence d'ailleurs bien légitime qu'exercent sur la pratique les discussions des sociétés savantes.

Dans son mémoire, Malgaigne avait constaté que sur onze opérations il y avait eu quatre morts, cinq revers et deux guérisons. C'était là un résultat effrayant, et on comprend l'émotion qu'il dut causer dans le corps savant auquel il adressait sa communication. Néanmoins, Velpeau et Laugier firent des réserves déclarant que la méthode n'était qu'à ses débuts, et que ces malheurs pouvaient bien avoir eu en partie pour cause les tâtonnements inévitables en pareil cas, l'inexpérience des chirurgiens et l'imperfection des moyens employés, instruments et solution. Quelques années plus tard, en 1856, Broca, relevant à son tour tous les faits connus, en y comprenant les onze de Malgaigne, en compta vingt et un, mais il crut devoir en écarter trois comme inutiles à la solution de la question : celui de Syme, anévrysme de l'aorte; celui de Barrier, anévrysme du tronc brachio-céphalique ; et celui de Pétrequin, anévrysme de la sous-clavière, ce dernier traité en même temps par la méthode de Brasdor. Sur les dix-huit faits restants il trouva neuf guérisons, quatre morts et cinq cas où les malades n'avaient été guéris qu'après une autre opération sanglante (Broca, p. 381). On le voit, la proportion des morts n'avait pas augmenté non plus que celle des revers, et quant aux guérisons, elles s'étaient accrues notablement, puisque de deux elles avaient monté à neuf.

Voici maintenant les chiffres qui ressortent des faits que, de mon côté, j'ai pu réunir ; sur neuf observations publiées depuis 1856 (le cas de Bourguet d'Aix, anévrysme de l'artère ophthalmique, figure dans le relevé de Broca, il a été publié en 1856, j'ai donc dû le comprendre dans les dix cas opérés dans la période 1854-1864; mais j'ai dû le retrancher ici pour ne pas faire double emploi), je constate sept guérisons, une mort et un revers; de telle sorte qu'en combinant ces résultats avec les précédents, on trouve pour vingt-sept opérations, seize guérisons, cinq morts et six revers, les malades ayant dû subir dans ce dernier cas une autre opération. Ainsi, la proportion des guérisons augmente à mesure qu'on s'éloigne des débuts de la méthode, et le nombre des morts de même que celui des revers ne s'accroît que dans de faibles proportions; les réserves de Velpeau et Laugier se trouvent donc justifiées. Est-ce à dire que ces résultats soient devenus bien favorables? Non sans doute, et lorsqu'il s'agira d'apprécier la méthode nous verrons, en descendant dans les détails, ce que valent ces guérisons; mais néanmoins ils sont suffisamment favorables pour ne pas faire rejeter sans examen ce mode de

traitement, et surtout pour encourager les études faites dans cette direction.

Le perchlorure de fer qui a été adopté par presque tous les chirurgiens, d'après les indications de Pravaz, n'est cependant pas le seul liquide hémoplastique qui ait été proposé ou employé. C'est ainsi que Pétrequin a recommandé le perchlorure de fer et de manganèse, Ruspini, l'acétate de sesquioxyde employé par Lussana et Pavesi, qui ont guéri chacun un anévrysme par ce moyen. Le perchlorure lui-même offre des degrés différents d'acidité ou de concentration, et il n'est pas indifférent de savoir à quel titre doit être la solution employée. Or les expériences de Giraldès et Goubaux, celles de Debout, ont démontré qu'il était imprudent d'employer du perchlorure marquant plus de 30° ; il est même remarquable que les solutions titrées à 20 et 15° conservent des propriétés coagulantes presque aussi énergiques qu'à 30°, et ne risquent pas de désorganiser les parois des vaisseaux.

Comme des travaux de Giraldès et Goubaux ressortent pour le chirurgien des règles de conduite des plus importantes, j'ai cru utile d'en présenter un court résumé.

Après avoir intercepté, par une double ligature ou une double compression, toute communication avec la circulation dans la portion du tube artériel sur laquelle ils veulent agir, ils injectent une solution de perchlorure à 49°. Immédiatement les trois tuniques prennent une teinte jaunâtre et paraissent désorganisées.

Si la solution est à 30°, les tuniques interne et moyenne seules sont altérées dans leur structure ; l'interne est désorganisée, la moyenne perd tout ressort, et ne pouvant plus résister à la pression du sang, l'artère se laisse dilater au-dessus du caillot. Debout a observé le même phénomène.

Si l'injection n'est qu'à 15°, son action ne porte que sur la membrane interne.

Tels sont les phénomènes observés, si l'animal est sacrifié peu de temps après l'injection. Mais si on le laisse vivre plusieurs jours, on voit dans le premier cas les tuniques artérielles sphacélées se détacher ; tandis que dans les deuxième et troisième, la membrane moyenne se ramollit et contracte des adhérences avec le caillot, en même temps que la tunique celluleuse s'hypertrophie et se vascularise.

Quant à l'action du perchlorure sur le sang contenu dans la cavité artérielle, elle n'est pas moins énergique. Dans l'espace de 30 à 40 secondes, il provoque la formation d'un magma ou caillot d'un brun foncé, dur et résistant, qu'on a comparé, quand on l'a écrasé entre les doigts, à du marc de café pour la couleur et la consistance. Sa formation est d'ailleurs d'autant plus rapide, qu'on malaxe l'artère de manière à mettre toutes les molécules du sang successivement en contact avec le liquide coagulant ; il ressemble de tous points à celui qu'on obtient en versant du perchlorure sur du sang dans un verre à expériences. Il est démontré que c'est en agissant sur l'albumine et en la coagulant que le

perchlorure transforme le sang en caillot. Ce magma est désigné par Giraldès et Goubaux sous le nom de *caillot primitif*, pour le distinguer des *caillots secondaires* qui se forment peu de temps après au-dessus et au-dessous de lui. Ceux-ci sont fibrineux, et complétement formés dans les 24 heures qui suivent l'injection ; ils sont plus fermes et plus solides que ne le sont d'ordinaire ceux qu'on trouve dans les artères oblitérées par une autre cause, ils se continuent avec le caillot primitif. Bientôt le caillot primitif s'enkyste, s'isole, pour ainsi dire, et il semble qu'il se fasse autour de lui comme un travail d'élimination.

De son côté, Debout a fait les mêmes observations ; toutefois, en ce qui concerne le caillot primitif, il diffère des deux observateurs que je viens de citer. Il croit qu'à la longue il s'absorbe, si la solution est à 20° ; Giraldès pense, au contraire, qu'il séjourne indéfiniment ; dans une expérience sur un veau, il l'a retrouvé après plus de quatre mois. Quant aux caillots secondaires, ils subissent successivement toutes les transformations des caillots ordinaires qu'on rencontre dans les artères après la ligature.

Relativement à la quantité de perchlorure nécessaire pour coaguler un volume de sang donné, Giraldès estime qu'il faut cinq gouttes de solution à 30° ou dix gouttes à 15° pour solidifier trois centimètres cubes de sang, c'est-à-dire environ une cuillerée.

Ces expériences démontrent péremptoirement que les solutions de perchlorure entre 15° et 30° sont bien suffisantes pour déterminer la formation des caillots et la modification des parois artérielles nécessaires à une oblitération solide et définitive. Faisant application de ces données aux injections dans les anévrysmes, je dirai donc qu'il faut toujours se renfermer dans ces limites, d'autant mieux que la surface interne du sac anévrysmal est de structure beaucoup plus vasculaire, et par conséquent plus irritable que les parois artérielles, et offre une étendue beaucoup plus considérable que celle sur laquelle on a agi dans les expérimentations sur les animaux.

Mais il n'est pas toujours possible de procéder, dans les tentatives sur l'homme d'une manière aussi régulière qu'on peut le faire dans des expériences sur les animaux. Par exemple, il est très-difficile d'évaluer la quantité même approximative de sang contenu dans la poche anévrysmale, et par conséquent de savoir quelle proportion de perchlorure il faut injecter ; puis il est, le plus souvent, impossible d'arrêter complétement par la compression, faite au-dessus et au-dessous de la tumeur, la circulation du sang dans l'anévrysme, d'où résulte que son renouvellement même incomplet, rend nécessaire une injection beaucoup plus considérable de perchlorure. D'un autre côté enfin, si la quantité de liqueur injectée est trop considérable, on risque de voir survenir des accidents immédiats ou consécutifs, extrêmement graves.

On pourrait croire, d'après ce que l'on a observé sur les animaux, que sitôt l'injection faite et le sang mis en contact avec le sel ferreux, la coagulation va se produire. Il n'en est rien ; il est très-rare, au contraire,

que ce résultat soit obtenu dans une seule séance, à moins que l'anévrysme ne soit de très-petit volume ; le plus ordinairement, on est obligé d'y revenir à plusieurs reprises. Je ne parle pas, bien entendu, des cas où on ne pouvait comprimer l'artère, et où la circulation continuait dans la tumeur, comme dans l'observation d'anévrysme de l'aorte de Syme, ou du tronc brachio-céphalique de Barrier, où le courant sanguin entraînait les caillots à mesure qu'ils se formaient, mais des cas plus simples d'anévrysmes poplités (observations de Lenoir, d'Huguier), d'anévrysmes de l'humérale (observations de Lagrange, Velpeau, Malgaigne), et d'autres encore où la coagulation ne fut d'abord que partielle, malgré la compression. Sans doute, quelquefois il faut en accuser l'imperfection du procédé opératoire, la défectuosité des instruments ou de la solution ; mais pour qu'un pareil fait se répète ainsi souvent, il faut une raison plus générale, et cette raison, c'est la différence de plasticité du sang, moins grande chez l'homme que chez les animaux, et variable dans l'espèce humaine suivant les individus.

Sans doute il serait désirable d'obtenir la coagulation immédiate de tout le sang contenu dans le sac, mais dire, avec Broca, que la méthode des injections coagulantes n'a aucune raison d'être, si elle ne parvient pas à produire l'oblitération complète et immédiate de l'anévrysme, c'est certainement avancer une proposition contre laquelle la plupart des faits de guérison protestent hautement. Si on veut bien les analyser, on verra que, excepté pour les petits anévrysmes, la coagulation a d'abord été partielle, et que pour l'obtenir complète, il a fallu faire deux, et quelquefois trois injections.

Le caillot déterminé par le perchlorure dans l'anévrysme est solide, résistant, et en général ne se redissout pas une fois obtenu ; cinq mois après l'opération, Debout le retrouva avec sa couleur et ses propriétés, dans le cas d'anévrysme du pli du bras de Valette de Lyon. J'ai injecté une tumeur érectile cutanée présternale, chez une jeune fille de six ans, en 1860 ; le magma persiste depuis cette époque, sans provoquer d'inflammation éliminatrice, et il est encore comme au premier jour, sans avoir subi de changements apparents.

Mais il s'en faut que sa présence dans le sac soit toujours innocente, elle devient souvent, au contraire, une cause d'irritation, soit à cause de sa dureté, soit en raison de sa composition chimique ; de là ces inflammations, ces suppurations, ces gangrènes, ces hémorrhagies, si fréquentes à la suite des injections coagulantes. On a pensé que ces accidents apparaissaient surtout dans le cas où le caillot ne remplissant pas le sac, était ballotté par le courant sanguin, de sorte qu'il irritait les parois en les heurtant mécaniquement. Cette explication me semble inadmissible, d'abord parce qu'on ne comprend guère ce ballottement du caillot lancé ainsi par le sang contre les parois du sac, et puis parce que ces phénomènes inflammatoires ont été observés dans des cas où le caillot remplissait la poche anévrysmale, comme dans les faits de Huguier et de Velpeau. C'est donc comme corps étranger et tout à la fois par ses propriétés chimiques et

physiques que le caillot agit sur l'anévrysme, et c'est là ce qui constitue le danger véritable, parce qu'il ne peut être conjuré, la présence du caillot étant la condition indispensable de la guérison.

La suppuration s'est faite, tantôt à l'extérieur du sac, tantôt à l'intérieur, et quelquefois sur le trajet des piqûres. Souvent le caillot primitif s'est échappé avec le pus, et quelquefois sans hémorrhagie, ce qui prouve que l'artère s'était oblitérée.

Quant à la gangrène, elle s'est manifestée le plus souvent au niveau du sac, quelquefois dans le membre, et alors elle a été précédée d'atroces douleurs (cas de Malgaigne).

Non-seulement le trajet des piqûres peut suppurer, mais par ces mêmes piqûres, il se peut faire des hémorrhagies graves et même mortelles, c'est ce qui eut lieu dans le cas de Forbes.

Dans leurs expériences sur les animaux Debout et Leblanc ont quelquefois noté des accidents d'intoxication générale, de la fièvre, du malaise, qu'ils ont attribués à l'absorption du sel ferreux et à son action sur les centres nerveux. Rien de pareil n'a été observé dans les cas de Syme et de Barrier, où cependant on avait injecté des quantités assez considérables de perchlorure. Barrier en avait poussé 60 gouttes à 45°, dose énorme comme quantité et comme concentration. Néanmoins, il ne faudrait pas se fier à cette innocuité, et se rappeler que chez un malade atteint d'anévrysme artério-veineux du pli du coude, dans l'artère humérale duquel Broca avait injecté 35 gouttes de perchlorure dont 15 seulement avaient été entraînées par la circulation, dès le lendemain il survint un ictère général qu'on ne put attribuer à une infection putride, et qui, comme la gangrène du moignon, me paraît avoir été déterminé par la diffusion du perchlorure dans le sang. Malheureusement l'autopsie ne put être faite, en sorte qu'on en est réduit à des suppositions. Préalablement et avant tout il faut donc s'assurer de la compression de l'artère au-dessus et autant que possible au-dessous de la tumeur, dans le but d'empêcher la diffusion de l'injection coagulante. Cette compression se fait soit avec les doigts, ce qui est plus sûr, soit avec des appareils à compression.

Procédé opératoire. — La seringue en verre graduée, de Pravaz, modèle Charrière, est le meilleur de tous les instruments. On l'emplira d'une solution de perchlorure qu'on peut choisir entre 15° et 30°. On enfonce le trocart dans la tumeur, et avant d'enlever le poinçon on s'assure que la pointe est libre et se meut en tous sens; le poinçon enlevé, on voit s'il s'écoule quelques gouttes de sang artériel, ce qui constate qu'on est bien arrivé dans la partie liquide de la tumeur. On visse alors rapidement le corps de pompe sur la canule et on donne autant de demi-tours au piston qu'on veut pousser de gouttes d'injection dans l'anévrysme. Seulement, il faut se rappeler que les trois ou quatre premiers demi-tours ne comptent pas et qu'ils servent à expulser le sang de la canule et à la remplir. Nous avons vu que, d'après les expériences de Giraldès, il faut cinq gouttes de solution à 30° ou dix à 15° pour coaguler une

cuillerée environ de sang. Ces indications, on le comprend, ne sont qu'approximatives ; il faut que le chirurgien palpe la tumeur, la malaxe, non-seulement pour répandre uniformément la solution mais encore pour tâter le degré de solidification obtenu. Si, d'ailleurs, on arrivait à la durcir avec un nombre de gouttes beaucoup moindre que celui indiqué par les expériences, il serait non-seulement superflu mais dangereux d'aller au delà. Dès que l'on a obtenu ce durcissement, il faut s'arrêter et, avant de retirer la seringue, faire faire trois ou quatre tours en arrière au piston pour qu'il ne se déverse pas de perchlorure dans le trajet, ce qui pourrait l'enflammer (Debout).

Quant à la compression, on la maintient encore pendant dix minutes au moins pour donner le temps au liquide coagulant de durcir complétement le sang ; on a aussi donné le conseil, bon à suivre, de comprimer directement la tumeur pour refouler le caillot contre l'orifice artériel.

Je n'ai pas à revenir sur les accidents; on les combattra par les moyens appropriés. Mais il arrive souvent que l'on n'a pu coaguler en une seule séance tout le sang contenu dans l'anévrysme et que les battements, tout en ayant diminué, persistent. Faut-il renouveler l'injection? quand faut-il la faire? L'expérience a prouvé : 1° qu'il faut revenir aux injections, qui, rarement, ont atteint d'emblée le but qu'on s'était proposé : 2° qu'il importe en général de mettre un certain intervalle entre la première et la deuxième injection; d'après l'analyse des faits, je fixerai cet intervalle à dix ou quinze jours. Il faut attendre, en effet, qu'on puisse juger de l'intensité des phénomènes de coagulation secondaire qui suivent l'injection et savoir s'il ne suffiront pas à compléter l'oblitération.

Tels sont les préceptes qui doivent diriger le chirurgien dans l'application de cette méthode ; il reste maintenant à l'apprécier. On ne saurait se dissimuler que depuis le mémoire de Malgaigne la question a changé de face, ainsi que le prouvent les résultats statistiques précédemment cités, et il est probable que si ce savant académicien avait aujourd'hui à formuler son opinion, elle serait moins sévère en 1864 qu'en 1853. Néanmoins, et malgré ces résultats plus favorables, on ne peut se dissimuler que les injections coagulantes sont bien loin de remplir les conditions qu'on doit demander à toute méthode qui prétend guérir les anévrysmes, c'est-à-dire sûreté d'oblitération de la poche anévrysmale, et sécurité dans les phénomènes qui accompagnent cette oblitération. La coagulation du sang par les sels de fer une fois obtenue est, il est vrai, fixe et définitive, mais on n'y réussit pas toujours, bien s'en faut, et l'analyse des observations montre qu'on a été plusieurs fois obligé de renoncer à faire durcir complétement la tumeur et qu'il a fallu s'arrêter et se contenter d'une coagulation incomplète, sous peine de voir des accidents formidables naître sous l'influence d'une trop forte dose de liqueur coagulante. Et puis quand on a obtenu la cessation des battements par solidification de la tumeur, qu'a-t-on produit? un magma dur, irritant, mécaniquement et chimiquement parlant, qui résiste ordinairement à toute absorption consécutive, qui s'enkyste comme un corps étranger quand il n'est pas éliminé

par un travail inflammatoire, et qui alors persiste indéfiniment et reste là comme une menace perpétuelle. Si la poche anévrysmale est peu volumineuse, si, par conséquent, le magma est petit, il pourra ne provoquer que peu d'accidents, peut-être même se résorber complétement. C'est ce que l'on pensait avoir observé dans le cas de Valette de Lyon; le caillot obturateur s'était dissimulé dans la profondeur du pli du coude, on le crut disparu ; mais la dissection du membre démontra que ce n'était qu'une illusion : il avait persisté, et très-volumineux encore. Si, au contraire, on a affaire à un gros anévrysme, le caillot jouera le rôle d'un énorme corps étranger, irritant, qui provoquera presque à coup sûr des accidents inflammatoires. Aussi la méthode ne peut-elle montrer aucun anévrysmé de gros volume guéri, je ne dirai pas sans accidents graves, mais même avec des accidents. Les faits prouvent, au contraire, qu'elle n'a réussi que dans les cas d'anévrysmes petits ou tout au plus moyens, et que, presque constamment, cette guérison a été traversée par des accidents plus ou moins sérieux.

En résumé, les injections coagulantes me paraissent devoir être bannies du traitement des grands anévrysmes et réservées aux petits ou tout au plus à ceux de moyen volume. Il semble qu'elles aient plus spécialement réussi dans les cas d'anévrysmes traumatiques, et, ce qui serait d'une grande importance si l'expérience venait à le confirmer, dans des cas d'anévrysmes artério-veineux (cas de Jobert, Nélaton et Velasco, voyez les tableaux statistiques). Le succès de Nélaton dans un cas d'anévrysme de la fesse où nulle autre méthode n'aurait pu être appliquée mérite aussi de fixer l'attention; ici la méthode des injections coagulantes a véritablement reculé les limites de la médecine opératoire. J'avais vu ce malade avant l'opération, par le toucher rectal j'avais constaté que la tumeur remontait jusque dans le bassin, et, ainsi que Nélaton, j'avais proposé les injections de perchlorure comme le seul moyen praticable; or, non-seulement ce malade a guéri après deux injections et sans accident, mais il est resté guéri, de telle sorte qu'aujourd'hui, mars 1864, il n'existe plus trace de tumeur.

Enfin, peut-être serait-il possible d'imiter la conduite de Pétrequin, qui, dans un cas d'anévrysme de la sous-clavière droite, après avoir fait la ligature par la méthode de Brasdor, voyant les battements persister dans le sac, eut l'idée d'injecter du perchlorure ferro-manganique à 30° ; c'était la mise à exécution de l'idée première de Monteggia. La tumeur se durcit, mais une hémorrhagie, survenue par le bout inférieur de la ligature, emporta le malade. Ce fait, comme le fait observer justement Broca, ne prouve rien contre l'injection, et pour mon compte je pense que, sans être taxé d'imprudence, dans un cas aussi désespéré, on pourrait imiter la conduite de l'ingénieux chirurgien de Lyon.

G. *Flexion.*— Née d'hier à peine, cette méthode compte déjà un certain nombre de succès éclatants, et paraît devoir se placer dans un rang honorable parmi toutes les méthodes appelées à guérir les anévrysmes. Elle est évidemment basée sur la possibilité, depuis longtemps indiquée

par Bichat, de suspendre la circulation dans les artères des membres par la flexion forcée des articulations, et Malgaigne a plus particulièrement insisté dès 1838 sur la possibilité d'arrêter les hémorrhagies de l'artère humérale, suite de saignée, par ce moyen aussi simple qu'ingénieux. En 1855, en parlant de la flexion forcée de l'avant-bras sur le bras dans mon traité d'anatomie médico-chirurgicale, je disais : « C'est un moyen hémostatique naturel très-précieux, seulement il faut savoir que cette flexion, qui pour être efficace doit être portée très-loin, devient promptement insupportable. Aussi, les malades indociles, ainsi que j'ai eu occasion de le voir, enlèvent-ils promptement l'appareil à cause de la gêne qu'il détermine. On ne se rend pas bien compte de la manière dont le cours du sang se trouve ainsi suspendu dans les artères radiales et cubitales. Serait-ce parce que l'humérale subit ainsi une inflexion considérable au niveau du pli articulaire, ou bien serait-elle simplement comprimée par les masses musculaires du bras et de l'avant-bras, ou bien enfin faut-il invoquer l'action combinée de ces deux causes ? » Au pli de l'aine, au genou, on peut aussi, sinon suspendre, du moins ralentir le cours du sang par la position donnée au membre ; cela est encore et même plus complétement réalisable pour la région sus-claviculaire, où l'on peut faire descendre assez la clavicule contre la première côte en abaissant fortement le bras en même temps qu'on le porte en arrière, pour arrêter complétement la circulation dans tout le membre thoracique, ce dont il est facile de s'assurer sur soi-même.

Guidé par les idées de Malgaigne, un chirurgien distingué de la marine militaire, J. Fleury, obtint la guérison d'une plaie de l'artère humérale au pli du coude par la flexion de l'avant-bras unie à la compression directe ; et celle d'une plaie de la radiale par la flexion du poignet et l'application d'un bandage contentif. Dans son mémoire, publié en 1846 dans le *Journal de chirurgie*, il émet sous forme de conclusion l'idée qu'un anévrysme quelconque des artères de la jambe ou de l'avant-bras pourrait être traité par la flexion forcée de l'avant-bras ou de la jambe. Mais c'est à A. Thierry que revient l'honneur d'avoir le premier guéri un anévrysme traumatique du pli du coude par la flexion. L'observation de ce fait remarquable, publiée en 1852 dans la *Gazette des hôpitaux*, montre qu'il suffit de trois jours de flexion forcée et de cinq jours d'une position analogue à celle que Velpeau donne à ses malades atteints de fracture de la clavicule pour amener une guérison définitive.

Quelques années après, E. Hart publia un cas de guérison d'anévrysme poplité par cette méthode ; en voici une rapide analyse. Le membre fut entouré d'un bandage du talon au genou, puis le genou fut fléchi à angle aigu sur la cuisse, et enfin la cuisse sur le bassin. Le membre tout entier était soutenu par un oreiller et des tours de bande retenaient la jambe sur la cuisse. Dès le premier jour, le mieux était sensible, complet le quatrième et le septième jour le malade put allonger son membre ; il était guéri. Dans le même volume se trouve un autre cas semblable d'anévrysme poplité traité avec le même succès par Shaw, seulement la

guérison fut plus lente et les battements ne cessèrent que le trente-huitième jour, probablement parce que la tumeur était beaucoup plus volumineuse. Il est remarquable que dans ces deux observations on ne prit aucune autre précaution que celle de maintenir la flexion du membre; ainsi, les malades ne furent point soumis à la diète, on n'exerça point de compression sur l'artère, et ce qui prouve que la position du membre ne fut pas exagérée, c'est que les malades n'accusèrent point de souffrances. C'est donc bien uniquement à la flexion que doit être attribuée la guérison.

En juin 1857, le docteur Th. Maunoir, de Genève, sans avoir connaissance des faits qui précèdent, ayant eu occasion d'examiner un malade âgé de soixante et un ans, atteint d'un volumineux anévrysme du creux poplité, remarqua qu'en faisant fléchir la jambe sur la cuisse on supprimait instantanément les pulsations dans la tumeur; c'est alors que lui vint l'idée d'arrêter, comme il le dit lui-même, la circulation dans l'anévrysme par ce simple et singulier moyen. Il fit fabriquer un appareil en peau de chamois, une sorte de capuchon ou d'entonnoir, se laçant sur le côté et destiné à ramener la jambe contre la cuisse. Mais le malade ne put le supporter plus de deux ou trois jours, et déclara qu'il aimait mieux mourir que de continuer un tel supplice. On se borna alors à lui conseiller une sorte d'étrier formé par une large nappe qui, s'attachant sur l'épaule du côté opposé, lui maintenait la jambe fléchie; le malade quitta Genève avec cet appareil, qui lui permettait d'aller et venir avec des béquilles. Il le conserva dix-huit à vingt jours et comme au bout de ce temps la tumeur avait cessé de battre et commençait à diminuer, il l'abandonna. Un an après, Maunoir constata que le creux poplité était occupé par une petite tumeur du volume d'un œuf de pigeon, profondément située, dure, sans aucun battement et ne gênant en rien la marche.

Depuis, les cas d'anévrysmes poplités guéris par la flexion se sont multipliés ; tantôt la méthode a été employée seule, d'autrefois on lui a associé une compression plus ou moins soutenue de l'artère. C'est ce que l'on voit dans une observation de Pemberton; l'anévrysme était volumineux et battait violemment, néanmoins la guérison fut obtenue en vingt heures et la compression, dit l'auteur, avait été presque insignifiante. Des cas analogues ont été rapportés par Pritchard, de Bristol, et Colles.

Mais le fait le plus important, parce qu'il montre l'efficacité de la flexion, est le suivant, rapporté par Spence : Un charretier était atteint d'un anévrysme poplité dont l'accroissement fut tellement rapide qu'on fut obligé de lier la fémorale au-dessous de la profonde, en mai 1857. La tumeur diminua et le malade put reprendre ses occupations; mais, en août 1858, l'anévrysme, qui n'avait jamais disparu, fit tout à coup des progrès rapides. Le malade fut soumis *cinq mois* à la compression mécanique, mais la tumeur augmentait toujours. On pensait à lier la fémorale dans le canal du troisième adducteur (in Hunter's canal), lorsqu'on réfléchit que peut-être il serait bon d'essayer de la flexion, qui commençait à donner quelques succès. Les résultats dépassèrent les espérances; en moins d'une semaine

les pulsations avaient presque disparu, et au bout d'un mois l'anévrysme était complétement solidifié. Cet homme reprit ses pénibles occupations, et quatre mois après il fut présenté à la Société médico-chirurgicale d'Édimbourg, la cure était complète.

Il est certain que lorsqu'on aura expérimenté cette méthode un assez grand nombre de fois, on constatera qu'elle n'est pas applicable à tous les cas et qu'elle ne saurait toujours réussir ; il est remarquable cependant que jusqu'à ce jour on ne connaisse que peu d'insuccès, celui de Birkett, celui de Moore et celui de Paget, par exemple. Encore, dans ce dernier cas, d'autres méthodes avaient et devaient échouer par la raison qu'il s'agissait d'une ulcération artérielle sans sac anévrysmal. De même dans l'observation de Moore, où l'anévrysme communiquait avec l'articulation du genou ; cependant la ligature de la fémorale conjura les accidents et amena la guérison, fait d'autant plus important à noter qu'en général on a regardé cette communication du sac avec l'articulation comme un cas d'amputation. Quant au cas de Birkett, il s'agissait d'un anévrysme poplité droit spontané; la flexion et la compression indirecte ayant été inutilement employées, on fut obligé de recourir à la ligature dans le triangle de Scarpa et la guérison suivit de près.

Jusqu'ici la méthode de la flexion n'a été appliquée qu'aux anévrysmes poplités, et une seule fois au pli du coude. Cependant les anévrysmes développés dans cette dernière région me paraissent pouvoir s'y prêter parfaitement, car, mieux qu'au genou encore, on parvient par la flexion à suspendre la circulation, et il semble *a priori* qu'il serait tout à la fois plus facile et moins douloureux de maintenir cette position. Mais c'est à la clinique qu'il appartient de juger, en dernier ressort, ces idées théoriques. Quant aux anévrysmes du pli de l'aine, la flexion de la cuisse sur le bassin serait non-seulement plus difficile à obtenir et à maintenir, mais surtout d'une efficacité bien plus douteuse sur la circulation Peut-être enfin, généralisant le principe sur lequel repose cette méthode, c'est-à-dire la suspension du cours du sang par la position, pourrait-on essayer, dans quelques anévrysmes de l'axillaire et même du creux sus-claviculaire, de porter et maintenir le bras en arrière et en bas, comme on le fait dans quelques fractures de clavicule, et cela dans le but d'exercer une compression naturelle, soit sur l'artère sous-clavière elle-même, soit sur la tumeur par le déplacement et la tension des parties molles.

Le procédé opératoire, employé dans la *génuflexion*, est des plus simples, et il est assez remarquable que dans les deux cas de Maunoir et de Spence la guérison fut obtenue, le membre étant seulement maintenu dans la demi-flexion, par un étrier large attaché sur l'épaule dans le premier cas, par une pantoufle fixée à une ceinture dans le second. Aussi la dénomination de *flexion forcée* n'est-elle pas applicable à tous les cas. Avant de procéder à la flexion, qui doit toujours se faire graduellement et non brusquement, il faut avoir soin d'appliquer un bandage roulé sur la jambe et le prolonger même au-dessus du genou, afin d'éviter l'engorgement du membre. On fléchit alors la jambe sur la cuisse

progressivement et lentement en ayant soin de palper la tumeur afin d'explorer ses battements et aussi d'interroger la sensibilité du malade. Si l'on constatait l'impossibilité d'obtenir par la flexion la cessation des battements, ou que cette position ne pût être supportée, il y aurait lieu de rechercher s'il ne faudrait pas joindre à cette méthode la compression indirecte, comme dans le cas de Pritchard, où il fallut à peine agir sur la fémorale pour achever la solidification de l'anévrysme. On pourrait enfin, comme pour la compression, faire la flexion continue ou intermittente ; complète, c'est-à-dire forcée, ou incomplète, et bornée alors à la demi-flexion.

Le grand avantage de cette méthode, c'est de n'exiger aucun appareil instrumental, d'être par conséquent à la portée de tous les chirurgiens, et cela immédiatement et sans préparatifs aucuns. Bien plus, les malades peuvent diriger eux-mêmes le traitement et sans garder le repos, comme cela eut lieu dans le cas de Maunoir. D'ailleurs elle ne paraît pas exposer à des accidents sérieux, et enfin elle se recommande à l'attention des chirurgiens par des résultats qui lui donneraient une grande supériorité sur tous les autres modes de traitement des anévrysmes, si des faits plus nombreux venaient à les confirmer. Sur onze anévrysmes poplités, quelques-uns de gros volume, traités par cette méthode, nous voyons huit succès complets, éclatants, et trois insuccès. Sur ces huit succès, l'un a été obtenu dans un cas, on pourrait dire désespéré, puisque la ligature de la fémorale dans le triangle de Scarpa avait échoué, ainsi que la compression continuée pendant cinq mois, de sorte qu'il ne restait plus d'autre alternative que de faire une nouvelle ligature plus près du sac, ou l'opération par l'ouverture du sac, ou encore l'amputation, lorsque le chirurgien eut heureusement l'idée d'essayer de la génuflexion qui amena une guérison solide, constatée par toute une société chirurgicale quatre mois après. Quant aux insuccès, il est bien clair que dans les deux cas de Paget et de Moore, la flexion ne pouvait réussir pas plus que la compression, puisqu'il s'agissait d'une ulcération artérielle dans le premier cas, et d'un anévrysme ouvert dans l'articulation dans le second. Reste donc l'insuccès de Birkett, celui-là bien réel et que je ne chercherai pas à contester, mais il me sera permis de faire remarquer que la génuflexion n'a du moins pas aggravé la position du malade, et on ne pourrait pas toujours en dire autant des autres méthodes qui, la compression comprise, créent souvent une situation des plus difficiles. J'aurai occasion de revenir sur ce point important à propos de la compression.

On ne peut se dissimuler toutefois que cette méthode n'a que des applications restreintes, qu'elle ne convient guère qu'aux anévrysmes poplités et du pli du bras ; d'ailleurs, il est probable qu'un certain nombre de malades ne pourraient supporter longtemps la flexion forcée, et nous avons vu celui de Maunoir, par exemple, se refuser à endurer plus longtemps un *pareil supplice*. Mais on n'a pas renoncé à la compression, que je sache, parce qu'un grand nombre de malades la déclarent tout d'abord intolérable; il ne faudrait donc pas se rebuter après un premier

essai, mais au contraire engager le malade à la patience et arriver progressivement au degré de flexion nécessaire.

Dans l'état actuel de la science, est-il possible de se rendre compte du mode d'action de la flexion dans la guérison de l'anévrysme poplité? Je pense qu'ici, comme je l'ai indiqué pour le pli du coude, plusieurs causes se combinent pour produire ce résultat. Il y a d'abord l'inflexion considérable de l'artère qui gêne le cours du sang et qui rend plus efficace la compression que viennent exercer sur elle et la tumeur anévrysmale et les parties molles refoulées dans le creux du jarret. Puis le sac doit éprouver comme un mouvement de torsion ou d'inflexion qui doit gêner singulièrement l'abord du sang dans sa cavité; enfin il doit subir lui-même une compression directe. La flexion agirait donc tout à la fois en comprimant directement le sac et indirectement l'artère, en même temps qu'elle leur ferait subir une inflexion prononcée, d'où résulterait la gêne de la circulation. Maunoir, qui a, de son côté, cherché à se rendre compte du phénomène, repousse l'explication de la compression, parce que, dit-il, la flexion n'était pas portée très-loin chez son malade. Mais en vérité cela n'était pas nécessaire avec une tumeur aussi considérable et qui débordait le creux poplité; par la seule demi-flexion et vu son énorme volume, elle devait forcément faire office de tampon. Mais je n'insiste pas, l'avenir dira ce qu'il faut penser de ces explications.

En résumé, la méthode de la flexion ne peut être encore appréciée d'une manière définitive, vu le petit nombre de faits, mais ceux connus sont déjà suffisants pour porter sur elle un jugement favorable, sous le triple rapport de son innocuité, de sa facilité d'application et de son efficacité.

II. *Massage, manipulations.* — J'ai dit déjà que Richter, suivant P. H. Bérard (p. 26), pensait qu'un caillot détaché spontanément de l'anévrysme pouvait se porter dans l'ouverture de l'artère et oblitérer l'un et l'autre. C'est dans ce but que Fergusson a tenté d'appliquer aux anévrysmes le massage ou la manipulation; sa première observation date du 29 janvier 1852. Dans le mémoire qu'il a publié en 1857, ce chirurgien rapporte qu'il fut conduit à tenter ce mode de traitement par l'observation de plusieurs faits de guérison spontanée, survenue brusquement à la suite de mouvements violents, et qu'on ne pouvait attribuer à d'autres causes qu'au déplacement des caillots. Je dois dire que cela ne résulte pas clairement de la lecture des observations, qui pèchent d'ailleurs par le manque de détails précis et circonstanciés, et les deux faits sur lesquels l'auteur s'appuie pour fonder la méthode du traitement des anévrysmes par le massage ou la manipulation sont loin d'être concluants et d'en démontrer l'efficacité. On va en juger.

Dans le premier cas, il s'agit d'un homme de quarante ans atteint d'un anévrysme de la sous-clavière droite, de la grosseur d'une petite orange. Le 31 janvier on pratiqua le massage, la tumeur contenait peu de caillots et on fit facilement toucher les parois opposées de l'anévrysme avec les pouces; instantanément le malade fut pris d'étourdissement, et, se levant, déclara qu'on l'avait *rendu ivre*. Mais ce trouble fut de courte durée; il se

plaignit de douleurs dans la main et l'avant-bras, et put retourner chez lui. — 1er février, deuxième massage, mêmes phénomènes ; les artères du membre cessent de battre, point ou peu de changements immédiats ou consécutifs dans la tumeur, qui semble cependant diminuer un peu jusqu'au 19 septembre suivant, jour où le malade fut pris de douleurs atroces dans l'épaule et le bras et succomba. A l'autopsie on trouva que *l'anévrysme s'était rompu du côté du plexus brachial.*

Dans le deuxième cas, il s'agit d'un matelot de quarante-quatre ans, atteint d'un anévrysme également de la sous-clavière droite, en tout semblable au précédent. Un premier massage est pratiqué le 4 août 1853, suivi bientôt d'engourdissement du bras et d'hémiplégie gauche, y compris la face du même côté; les accidents se dissipèrent. Le 6 octobre, nouvelle manipulation, cette fois sans accidents ; le pouls radial se suspend, mais la tumeur persiste avec ses battements. En juin 1854 le malade est revu, l'anévrysme ne paraît pas modifié ; enfin, en août 1855, il revient à l'hôpital, et on constate alors que la tumeur a si complétement disparu qu'on n'en peut retrouver la trace. Je reviendrai sur ces deux observations.

Peu après la publication de Fergusson, Robert Little fit connaître un fait d'anévrysme de la sous-clavière droite, mais cette fois bien réellement guéri par la manipulation. La tumeur datait de neuf mois, était très-volumineuse et battait fortement; sur un point, la peau était un peu enflammée. Un traitement antiphlogistique ayant été essayé sans succès, le 1er janvier 1856, on fit avec les pouces des pressions modérées sur le sac, et Little constata qu'il avait déplacé quelque portion coagulée. Pendant deux jours on n'observa aucun changement soit dans le bras, soit dans la tumeur; mais à partir du troisième jour le pouls s'affaiblit progressivement jusqu'au dixième, où il disparut totalement. A partir de ce moment la tumeur cessa de battre, puis disparut insensiblement. Au bout d'une année, la guérison était si complète que la tumeur n'était pas plus grosse qu'une noisette ; on sentait battre deux artères, l'une immédiatement au-dessus de la clavicule, l'autre plus en arrière, probablement les scapulaires transverse et postérieure dilatées.

Enfin, les docteurs Blackmann et Teale, de Leeds, ont publié chacun une observation d'anévrysme du membre inférieur, traité et guéri par le massage. Dans le cas du docteur Blackmann, il s'agit d'un anévrysme considérable de l'artère fémorale mesurant cinq pouces à sa base. La tumeur fut malaxée avec force pour en déloger les dépôts fibrineux ; puis un tourniquet de Skey fut appliqué sur la fémorale au-dessus de l'arcade crurale. Violentes douleurs, pouls à 110, large saignée, puis les accidents se calment. Le tourniquet est enlevé le quatrième jour ; les battements, qui avaient disparu dès le principe, ne sont pas revenus, et la guérison complète se maintint. L'artère fémorale était oblitérée jusqu'à la naissance de la profonde.

Le malade de Teale était atteint d'anévrysme poplité. On avait inutilement employé la compression de la fémorale au pli de l'aine pendant quelques jours ; jugeant que les vaisseaux collatéraux étaient suffisamment

développés, Teale tenta de déplacer les caillots par une manipulation modérée de la tumeur qui n'amena aucun changement. C'est alors qu'enhardi, il réitéra ses tentatives en *pétrissant la tumeur dans toutes les directions ;* une heure après elle avait cessé de battre et s'était convertie en une masse solide. Le onzième jour, le malade voulut quitter l'hôpital ; il était complétement guéri et marchait librement.

Voilà donc cinq cas d'anévrysmes traités par le massage, dont trois suivis de guérison et deux dans lesquels le résultat est sujet à discussion. Examinons d'abord les cas de guérison. Celui de Robert Little est des plus remarquables : l'anévrysme qui siégeait sur la sous-clavière était énorme et la peau déjà distendue et un peu enflammée ; dans ces conditions aucune autre méthode n'était applicable avec chance de succès, si l'on s'en rapporte aux faits connus, et en tout cas, quelle que soit celle qu'on eût employée, on peut affirmer que le malade aurait certainement couru de bien graves périls ; c'est donc un résultat d'autant plus beau que le cas était, on peut le dire hardiment, *désespéré.* On a pu voir par l'analyse de l'observation combien la convalescence a été rapide, exempte d'accidents et la guérison parfaite. J'en dirai autant du cas d'anévrysme poplité de Teale, où la compression indirecte avait échoué ; en une heure la tumeur fut solidifiée définitivement et sans accident, ce qui est d'autant plus remarquable qu'on avait *pétri la tumeur*. Quant au fait du docteur Blackmann, c'est sans aucun doute un cas de guérison, mais on ne sait pas au juste la part qui revient à la manipulation, car la compression a été employée simultanément, et on pourrait, non sans raison, réclamer pour elle une bonne part dans la réussite. Notons cependant la terminaison heureuse, quoi qu'il y ait eu quelques accidents inflammatoires dans le sac, et de la réaction générale immédiatement après le massage de la tumeur.

Pour les deux observations de Fergusson, j'ai dit que le résultat était sujet à discussion. Dans la première, on voit la manipulation produire des troubles dans la circulation du bras et de l'encéphale sans amener de changements immédiats dans la tumeur, et ce n'est que consécutivement qu'il a semblé, aux deux praticiens qui ont suivis le malade, que l'anévrysme avait plutôt diminué qu'augmenté. En vérité, cela n'est pas très-concluant en faveur de la méthode, d'autant mieux qu'elle n'est peut-être pas tout à fait étrangère à la terminaison fatale, c'est-à-dire à la rupture du sac survenue, il est vrai, neuf mois environ après les manœuvres de massage. Mais c'est là un point qu'il serait bien difficile de décider, et qu'il vaut mieux ne pas soulever, n'ayant pas les éléments nécessaires pour le résoudre. Quant au second cas, il m'est impossible d'y voir un exemple de guérison par les manipulations, puisqu'il s'est écoulé près de deux années entre le traitement et la guérison, et que pendant tout cet intervalle la tumeur, examinée à plusieurs reprises, n'a pas paru s'être modifiée notablement. On est donc en droit de regarder ce fait comme douteux, sinon même comme un insuccès, la cure pouvant fort bien être purement spontanée. Néanmoins, et tout en écartant les deux observations de Fer-

gusson qu'on a données cependant comme deux cas de guérisons, et même le fait du docteur Blackmann, ce qui est, on en conviendra, une grande concession, il n'en restera pas moins ceci de démontré, c'est que dans deux cas excessivement graves, la méthode du massage a obtenu deux éclatants succès.

Fergusson n'eut pas plutôt fait connaître sa méthode qu'on exprima des craintes relativement aux conséquences funestes que pouvait avoir ce *pétrissage* de la tumeur, et on supposa qu'il pourrait en résulter une rupture. Jusqu'ici rien de pareil n'a eu lieu, car, ainsi que je l'ai dit précédemment, on ne saurait prouver péremptoirement que cet accident, auquel a succombé le premier malade de Fergusson, soit le résultat des manœuvres de massage faites près de neuf mois avant. Mais en revanche on a observé d'autres phénomènes tout aussi graves, et sur lesquels on ne comptait guère. Je veux parler des accidents du côté du cerveau par le fait du déplacement des caillots, apportant des obstacles inattendus dans la circulation cérébrale. Ces phénomènes, on le comprend, sont spéciaux aux anévrysmes situés sur les artères qui ont des rapports avec la circulation cérébrale, les carotides, par exemple, mais ceux qui siégent sur les sous-clavières n'en sont pas tout à fait exempts, puisqu'elles ont, la droite surtout, des rapports intimes à leur origine avec les carotides, et qu'un fragment de fibrine peut aisément passer de l'une dans l'autre. Le premier malade de Fergusson n'eut qu'une sorte d'éblouissement qui fut très-passager, mais le second fut frappé quelques heures après d'hémiplégie complète du côté opposé ; néanmoins il se rétablit. Le chirurgien crut pouvoir attribuer tout d'abord les accidents à une sorte d'exagération de la circulation cérébrale, par suite de la brusque suppression du cours du sang dans la sous-clavière ; plus tard il se rallia à l'opinion du docteur Kirkes, et pensa que ces troubles reconnaissaient pour cause la présence des fragments de caillots rejetés de la sous-clavière dans la carotide, et oblitérant cette artère comme dans les cas dits d'embolie cérébrale, où des caillots fibrineux détachés des valvules du cœur, ont été retrouvés dans les artères du cerveau. Telle était bien, en effet, la véritable explication, et deux faits malheureux se chargèrent d'en fournir, comme par hasard, les preuves irrécusables.

Un malade vint consulter un ami du professeur Esmarch au sujet d'une tumeur qu'il portait au côté gauche du cou et qui, disait-il, s'était formée depuis trois ans sans cause appréciable ; elle avait le volume d'un œuf de poule. On reconnut bien vite un anévrysme de la carotide primitive, et comme le chirurgien, tout en examinant la tumeur, cherchait sans aucune autre intention si elle était réductible, tout à coup le malade fut comme frappé d'apoplexie. Envoyé immédiatement dans le service du docteur Esmarch, on constata une hémiplégie droite. La tumeur offrait alors des battements, mais sans bruit de souffle. Le diagnostic porté fut : oblitération de la carotide gauche par détachement d'un caillot fibrineux rejeté du sac anévrysmal. Le malade mourut trois jours après, et à l'autopsie on trouva : l'anévrysme tapissé par des couches fibrineuses déchirées, quel-

ques-unes étaient détachées et irrégulièrement entremêlées dans la cavité du sac; la carotide interne était oblitérée par un caillot dur et solide se prolongeant jusqu'au trou carotidien. Dans l'intérieur du crâne, la carotide jusqu'à la naissance de l'ophthalmique était remplie par des caillots noirs contenant de petits grumaux, les uns rouges, les autres grisâtres, qui provenaient évidemment de l'anévrysme; d'ailleurs leur identité fut reconnue au microscope. Il n'y avait point de caillot dans la carotide externe; un ramollissement considérable existait au milieu de l'hémisphère gauche.

Le deuxième fait est moins probant, car les détails de l'autopsie manquent, mais le précédent l'explique et le complète; il est rapporté par Teale, de Leeds. Une dame de moyen âge fut placée sur une chaise pour être soumise à l'examen de nombreux consultants ; il s'agissait de savoir si une tumeur qu'elle portait au cou était ou non un anévrysme. Pendant qu'on l'explorait, peut-être sans beaucoup de ménagements, tout à coup elle pâlit, glissa de son siége, et, lorsqu'on la releva, elle était hémiplégique. Elle mourut peu de temps après, et l'autopsie démontra que la tumeur était bien un anévrysme.

Dans ces deux cas, où l'on n'avait nullement l'intention de faire l'opération du massage, et où l'on devait naturellement procéder avec plus de douceur que quand on veut manipuler la tumeur pour en expulser le contenu, on n'en a pas moins déterminé des accidents mortels, qui démontrent clairement les dangers de cette méthode appliquée aux anévrysmes carotidiens. Ces accidents cérébraux, qui résultent bien évidemment de la brusque interruption du cours du sang dans la carotide, ne sont pas spéciaux à la méthode de la manipulation elle-même, puisqu'on les a observés également et très-fréquemment après la ligature de la carotide. Mais peut-être faut-il craindre qu'ils ne se manifestent encore plus souvent dans le cas où les artères sont ainsi brusquement oblitérées, et dans une grande longueur, comme cela paraît devoir se produire dans les faits de massage, si l'on en juge au moins par l'autopsie du malade de Esmarch, que dans les cas de ligature où le caillot ne s'étend pas très-loin, et où, par conséquent, il y a bien plus de chances pour le rétablissement de la circulation dans les artères de la base du crâne : mais ce n'est là qu'une supposition.

Si l'on compare la violence et l'instantanéité des phénomènes cérébraux observés dans ces deux cas, avec les simples éblouissements éprouvés par les malades de Fergusson; si l'on veut se rappeler de plus que, dans l'observation de Robert Little, il n'y eut aucun symptôme de ce côté, on sera autorisé à dire que ces accidents seront bien moins à redouter dans les anévrysmes de la sous-clavière que dans ceux de la carotide, ce qui s'explique d'ailleurs par les dispositions anatomiques. Effectivement les fragments détachés d'un anévrysme carotidien se trouvent lancés directement dans les artères cérébrales, tandis que ceux qui proviennent des anévrysmes de la sous-clavière doivent faire un détour pour rentrer dans la carotide, ce qui ne paraît possible qu'aux plus petits. Pour les mêmes raisons, les anévrysmes de la sous-clavière gauche paraissent devoir ex-

poser moins encore que ceux de la droite à cette variété d'embolie, l'origine de cette dernière se faisant par un tronc commun avec la carotide, et les caillots pouvant y être refoulés plus facilement; tandis que du côté gauche, le courant aortique semble devoir entraîner les caillots dans la circulation sous-diaphragmatique.

Quoi qu'on puisse penser de ces dernières considérations, il est certain qu'il faudra compter avec la possibilité de ces embolies cérébrales, dans les cas d'anévrysme des artères du cou, et d'embolies, c'est-à-dire d'oblitération rapide et instantanée des artères des membres dans les anévrysmes de ces vaisseaux. Il est vrai qu'on n'a observé ni gangrène ni même menace de gangrène dans les deux observations d'anévrysmes poplités traités par le massage, mais on doit néanmoins redouter cet accident, à cause de l'étendue de l'oblitération artérielle; j'indiquerai plus loin les moyens qui me paraissent le plus propres à le prévenir.

Reste enfin la crainte de l'inflammation de la poche anévrysmale, ou même de sa rupture pendant les manipulations. A part l'observation du docteur Blackmann, où l'on a noté des symptômes de réaction promptement enrayés, il n'est question d'inflammation, soit primitive, soit consécutive, dans aucun autre cas. Néanmoins leur possibilité, disons même leur probabilité, est indiquée; la prudence exige donc qu'on se mette en garde, et qu'on n'exerce d'abord que des pressions modérées, surtout si on avait affaire à une tumeur déjà en voie d'inflammation. De même, dans les cas où la peau amincie pourrait faire redouter une rupture, mieux vaudrait, à coup sûr, s'en abstenir.

Les faits qui précèdent, et particulièrement celui de Esmarch, démontrent clairement le mode d'action du massage. C'est en fragmentant les dépôts de fibrine attachés aux parois du sac, et en les rejetant dans l'artère, qu'on détermine son oblitération et celle du sac anévrysmal; et comme le courant sanguin tend à porter ces fragments du côté des capillaires, on a tout naturellement pensé qu'elle agissait à la manière de la méthode de Brasdor, c'est-à-dire en interceptant le cours du sang dans l'artère entre la tumeur et les capillaires. L'analyse des faits publiés prouve, en effet, que c'est bien ainsi qu'elle agit dans quelques cas, mais non dans tous, et si, dans les observations de Fergusson et dans celles du docteur Little, la diminution, puis la suppression des battements des artères du bras, alors que la tumeur n'avait encore subi aucune modification, a démontré que les caillots tendaient à oblitérer d'abord l'artère entre la tumeur et les capillaires; d'un autre côté, les accidents cérébraux éprouvés simultanément par les malades de Fergusson, montrent qu'un certain nombre de ces fragments ont pu remonter le courant sanguin, puisqu'ils ont pénétré de la sous-clavière dans la carotide. Dans l'observation d'anévrysme poplité de Teale, la tumeur était complétement solidifiée une heure après le massage, ce qui prouve que ce n'était pas seulement par oblitération de l'artère *au-dessous* de la tumeur que ce résultat avait été obtenu, cas auquel les battements y auraient vraisemblablement persisté beaucoup plus longtemps, mais bien par interruption du cours

du sang dans l'anévrysme, soit directement par un caillot bouchant son orifice de communication, soit par obstruction de l'artère, au-dessus ou tout au moins vis-à-vis de cet orifice. En résumé, c'est tantôt en obstruant l'ouverture, qui fait communiquer le sac avec l'artère, tantôt en refoulant dans l'artère même des caillots fibrineux, et en les rejetant, soit au-dessus, soit au-dessous de la poche, que la méthode du massage guérit les tumeurs anévrysmales.

Le procédé opératoire est des plus simples, et consiste dans l'application de la pulpe du pouce sur la tumeur, de manière à déprimer la paroi du sac la plus rapprochée des téguments, pour la repousser contre l'artère, en même temps qu'avec l'autre main restée libre, on saisit la base de la tumeur pour broyer les couches fibrineuses par une pression latérale alternant avec la précédente. Il me paraîtrait indispensable, surtout s'il s'agissait d'anévrysme des artères du cou, de faire comprimer la carotide du côté du crâne pour empêcher les caillots de s'engager *trop avant* dans l'artère. Je dis trop avant, car dans les anévrysmes de la sous-clavière, il semble, d'après les faits, que l'oblitération de la carotide soit une condition de succès. Pour les autres anévrysmes, ceux des membres, par exemple, on ferait comprimer autant qu'on le pourrait, entre les capillaires et la tumeur, et même entre le cœur et la tumeur. En agissant ainsi, on s'opposerait à l'entraînement des caillots, et en même temps qu'on obvierait aux accidents d'oblitération trop rapide et trop étendue qu'ils peuvent déterminer, on assurerait l'oblitération de l'artère vis-à-vis l'orifice du sac anévrysmal. Je m'étonne de ne voir aucun opérateur formuler cette indication si rationnelle. J'ajouterai enfin qu'il faudrait faire immédiatement après la manipulation une compression directe sur la tumeur, pour forcer les fragments fibrineux à rester engagés dans l'ouverture du sac ; il suffirait de les y maintenir quelques heures pour qu'ils y restassent fixés par de solides adhérences, auxquelles viendraient promptement s'ajouter d'autres dépôts fibrineux.

Broca, qui ne connaissait encore que les deux observations, non complétées alors, de Fergusson, et qui paraît s'être préoccupé des dangers de la malaxation du sac, pense qu'on pourrait ponctionner l'anévrysme avec un trocart, et après avoir retiré à demi le poinçon, promener la canule dans les couches fibrineuses, pour les fragmenter et les diviser plus facilement ; il compare cette manœuvre à un broiement sous-cutané. Je repousse ce conseil, pour deux raisons : 1° parce que l'expérience n'a pas jusqu'ici démontré que ces manipulations, telles qu'elles ont été faites, fussent réellement dangereuses ; 2° parce qu'il faudrait, pour exécuter cette manœuvre du broiement, un trocart d'une certaine force, et par conséquent d'un diamètre bien supérieur à celui des aiguilles à acupuncture, ou même du trocart dont on fait usage pour les injections coagulantes. Or on sait que les blessures faites au sac par ces instruments peuvent non-seulement déterminer son inflammation, mais quelquefois même des hémorrhagies mortelles (voyez les chapitres de l'*Acupuncture*, *Galvano-puncture*, *Injections coagulantes*). Ce serait donc substituer à une

manœuvre jusqu'ici innocente, et qui a fait ses preuves, une pratique que l'expérience a démontré n'être pas sans danger.

Dans l'état actuel de la science, et avec le petit nombre d'observations publiées, il est difficile, pour ne pas dire impossible, de porter un jugement sur cette méthode. Néanmoins on peut dire dès à présent qu'elle a reculé les limites de la médecine opératoire, puisque dans le cas du docteur Little, où toute autre méthode n'eût amené que des désastres, elle a obtenu un magnifique succès; elle a donc bien mérité de la science. L'avenir apprendra si ce fait, de même que ceux de Teale et Blackmann, ne sont que de brillantes exceptions. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que jusqu'ici on ne l'a essayée que pour les grands anévrysmes, tandis que la galvano-puncture et les injections coagulantes se sont adressées de préférence aux anévrysmes de moyen et petit volume. Qui peut dire qu'elle n'eût pas obtenu autant et plus de succès si elle se fût attaquée tout d'abord à ceux-là?

J'ajouterai enfin qu'il ne faudrait pas, sur la foi des faits jusqu'ici observés, s'abandonner à une confiance trop aveugle, et, par exemple, malaxer sans réserve tous les anévrysmes. En agissant ainsi, le chirurgien, non-seulement compromettrait l'art et la méthode, mais encourrait une grave responsabilité. Les observations connues sont encourageantes et autorisent à essayer ce mode de traitement; mais il faut y apporter des ménagements et beaucoup de discernement. Il importe enfin de se rappeler qu'il n'est pas rare de rencontrer dans l'histoire de l'art des exemples de moyens thérapeutiques qui, par une sorte de malin hasard, n'eurent à leur début que des succès, et qu'une série de revers a plongés depuis dans un oubli profond.

I. *Ligature.* — On donne le nom de ligature à cette méthode opératoire qui a pour but d'oblitérer l'artère au moyen d'un fil constricteur placé sur un point de son parcours, soit au-dessus, soit au-dessous de l'anévrysme, mais sans y toucher. Cette méthode se divise en trois procédés : 1° ligature au-dessus du sac, c'est-à-dire entre la tumeur et le cœur, généralement connue sous le nom de méthode d'Anel ; 2° ligature au-dessous du sac, c'est-à-dire entre la tumeur et les capillaires, aussi désignée sous le titre de méthode de Brasdor; 3° ligature au-dessus et au-dessous du sac simultanément.

1° Ligature entre le cœur et le sac : *Méthode d'Anel.* — Il y a certainement lieu de s'étonner que cette méthode n'ait pas été inventée par les anciens, car le procédé d'Aetius proprement dit, consistait à lier l'artère avant d'ouvrir le sac, et cela uniquement dans le but de se mettre en garde contre l'hémorrhagie. Guillemeau qui, à la fin du seizième siècle, lia l'humérale avant d'ouvrir un anévrysme du pli du coude, ne fit donc que renouveler ce procédé. C'est à Dominique Anel, chirurgien français exerçant à Rome, que revient l'honneur d'avoir le premier posé le précepte de lier l'artère immédiatement au-dessus du sac *sans y toucher.* C'est le 30 janvier 1810 qu'il pratiqua cette opération pour un anévrysme traumatique du pli du coude sur le R. P. Bernardino de Bolzemo. Pour

qui veut lire les considérations qui suivent cette remarquable observation, il est évident qu'Anel a parfaitement su ce qu'il faisait et n'a nullement agi en empirique, comme l'ont prétendu les chirurgiens anglais.

Mais la génération d'alors n'était pas mûre pour cette découverte, aussi eut-elle le sort de toutes celles qui devancent trop la marche de l'humanité, elle ne fut pas comprise, et tomba à peu près dans l'oubli. Néanmoins, cette opération fut, paraît-il, quelquefois pratiquée dans le courant du dix-huitième siècle ; c'est au moins ce qui résulte d'un passage de Bertrandi, qui prétend avoir opéré deux anévrysmes du coude de cette manière, et d'un autre de Verbrugge, au dire duquel un certain Leberus aurait guéri par ce moyen un anévrysme de la temporale et van Hespel un de la brachiale.

Toujours est-il que beaucoup d'auteurs, Molinelli entre autres, ne parlent de la *Methodus Anelii* que pour la blâmer. Il faut arriver à la fin du siècle pour voir enfin cette opération appréciée comme elle méritait de l'être, et c'est à Desault qu'on doit cette sorte de restauration. Le 22 juin 1785, il pratiqua pour un anévrysme poplité la ligature de la poplitée, et ce n'est que six mois après, le 12 décembre 1785, que John Hunter, pour un anévrysme poplité également fit la ligature de la fémorale. Déjà Velpeau avait nettement établi les droits d'Anel et la priorité de Desault, mais Broca est allé plus avant encore dans la question ; il a fouillé dans les archives des hôpitaux, exhumé des documents inédits, et par des rapprochements heureux, il a démontré que l'unique titre de gloire de J. Hunter était d'avoir institué dans la méthode d'Anel un procédé, sur la valeur duquel j'aurai à me prononcer.

L'opération de Desault en France fut oubliée, quoique le malade eût guéri de sa tumeur. Celle de J. Hunter, également couronnée par la réussite, reçut au contraire une immense publicité, grâce à la position éminente qu'occupait ce chirurgien et au grand nombre d'élèves enthousiastes qui l'entouraient. Elle ne tarda pas d'ailleurs à être suivie d'autres succès qui la firent définitivement adopter, non-seulement par tous les chirurgiens anglais, mais par la plupart des opérateurs du continent. Dès lors il ne fut plus question ni d'Anel ni de Desault, et le nom de nouvelle méthode ou méthode huntérienne, comme on disait, fut adopté sans contestation.

On ne saurait nier cependant que le principe sur lequel repose la méthode n'appartienne à Anel, car il a formellement indiqué qu'il n'ouvrait point le sac, parce que : 1° le sang qu'il contenait se dissiperait naturellement, ayant dit-il, la liberté de se porter du côté de l'extrémité du vaisseau restée libre ; 2° parce qu'il ne se remplirait pas de nouveau ; 3° parce que les tuniques ne manqueraient pas alors de s'affaisser et qu'ainsi la tumeur disparaîtrait. Quant à Desault, il n'est pas douteux qu'en liant la poplitée au-dessus de l'anévrysme sans toucher à la tumeur, il n'ait compris tous les avantages de cette opération, puisqu'il avait essayé de guérir quelque temps auparavant un anévrysme axillaire par la compression de la sous-clavière sur la première côte.

Mais Anel et Desault avaient lié l'artère immédiatement au-dessus du sac, opération difficile à cause du voisinage de la tumeur, et dangereuse parce que l'inflammation suppurative de la plaie faite pour aller à la recherche du vaisseau pouvait se propager au sac. J. Hunter, au contraire, porta la ligature loin du sac anévrysmal, c'est-à-dire qu'ayant affaire à un anévrysme poplité il découvrit l'artère fémorale au-dessus de son entrée dans le canal du troisième adducteur. Or ce procédé opératoire est évidemment supérieur, parce qu'il est d'une exécution plus facile et qu'il expose moins à la propagation de l'inflammation de la plaie au sac. Quant à cette autre raison donnée par le célèbre chirurgien anglais, à savoir : que plus on s'éloigne de l'anévrysme plus on a chance de rencontrer un vaisseau sain, elle est secondaire, car il est aujourd'hui démontré que le plus souvent l'altération des parois artérielles qui a déterminé la maladie est très-limitée et que, quand elle s'étend au delà du point sur lequel siége l'anévrysme, elle est, pour ainsi dire, généralisée au système artériel tout entier et qu'on court alors la chance de la rencontrer partout, aussi bien loin du sac que dans son voisinage.

J. Hunter a donc réalisé un grand progrès et il est bien certain que c'est à partir de cette époque que l'opération de la ligature au-dessus du sac prit son essor : c'est alors qu'on vit successivement Abernethy, A. Cooper, Ramsden, Colles, Valentine Mott, et tant d'autres depuis, entreprendre par cette méthode la guérison des anévrysmes inguinaux, de la carotide et de la sous-clavière, en portant hardiment un fil sur les iliaques interne, externe et même primitive, sur la carotide, la sous-clavière en dehors et même en dedans des scalènes, sur le tronc brachio-céphalique et même sur l'aorte abdominale.

Le procédé opératoire de la ligature de l'artère affectée d'anévrysme ne diffère pas de celui de toute autre artère et n'a donc pas besoin d'être décrit ici d'une manière spéciale. Je renvoie, pour tout ce qui concerne le mode opératoire, la nature et la forme du fil à employer, aux articles Artère et Ligature. C'est là qu'on trouvera également tous les détails relatifs aux ligatures d'attente, à la section de l'artère entre deux ligatures, à la durée pendant laquelle il faut laisser les fils en place, détails communs à toutes les opérations de ligature.

Mais il faut étudier avec soin les divers phénomènes produits par la ligature appliquée entre le cœur et la tumeur anévrysmale, et j'aurai à examiner successivement : *a* les phénomènes observés dans la tumeur ; *b* les phénomènes observés dans les parties qui reçoivent leur sang de l'artère liée ; *c* les accidents qui peuvent suivre cette opération de la ligature ; *d* les pulsations et les anévrysmes secondaires ou récidives.

a. Phénomènes observés dans la tumeur. — Dès que le fil est serré la tumeur cesse de battre, et toujours alors on la voit diminuer de volume d'une manière sensible. Mais cet affaissement est proportionnel à la quantité de caillots fibrineux qu'elle renferme, et nous savons qu'elle en contient toujours une plus ou moins grande quantité : s'il en existe une couche périphérique épaisse, elle ne subit qu'une légère diminution ; elle

se réduit, au contraire, d'un tiers ou plus, si le sac n'est doublé que par un mince feuillet fibrineux, et la cavité occupée par du sang liquide en quantité considérable. Lorsque l'anévrysme est *complétement réductible*, ce qui est fort rare, si même jamais cela a été observé pour les anévrysmes artériels, alors l'affaissement peut être porté fort loin, tout le sang rentrant dans l'artère.

Mais cet affaissement de la tumeur n'est jamais que passager ; peu d'heures après, on constate déjà qu'elle a repris un plus grand volume, phénomène qui ne peut raisonnablement s'expliquer que par le retour du sang ramené dans l'artère et le sac par la circulation collatérale.

Le cours du sang n'est donc jamais *complétement arrêté* dans l'artère pas plus que dans l'anévrysme par la ligature, et c'est là un fait important indiqué déjà par Chopart et Deschamps, sur lequel Hogdson a beaucoup insisté, et qui doit nous arrêter un instant, parce qu'il touche à plusieurs points importants.

Chopart ayant eu occasion de disséquer un anévrysme poplité pour lequel on avait pratiqué la ligature de la fémorale par le procédé de Hunter, trouva l'artère de la cuisse oblitérée au niveau de la ligature. Le fil avait complétement séparé les tuniques, les deux bouts s'étaient rétractés de plus d'un pouce, et chacun d'eux contenait un caillot fortement adhérent. Trois travers de doigt au-dessous du bout qui correspondait à la tumeur, l'artère était libre, reprenait son calibre ordinaire et recevait le sang que lui apportaient les collatérales. Le sac anévrysmal était presque rempli de caillots, il offrait cette curieuse particularité qu'il avait deux ouvertures séparées l'une de l'autre d'un demi-pouce, par lesquelles il communiquait avec l'artère ; le sang entrait par l'une et ressortait par l'autre. (Deschamps, p. 56.)

De son côté Hogdson a rapporté plusieurs faits analogues ; il me suffira d'analyser rapidement le plus important. Un homme robuste, de 29 ans, est opéré d'un anévrysme poplité par la ligature de la fémorale à la partie moyenne de la cuisse. La ligature tombe le vingt-sixième jour ; le trente-troisième, un abcès s'ouvre au jarret sans que rien eût annoncé sa présence ; le trente-neuvième, hémorrhagie abondante qui se répète les jours suivants ; mort par épuisement le cinquante et unième jour. A l'autopsie, on trouva l'artère fémorale solidement oblitérée à l'endroit de la ligature ; mais au-dessous de ce point, jusqu'au sac anévrysmal, elle était tout à fait perméable et recevait le sang des branches anastomotiques qui le portaient dans le sac. (Hogdson, t. I, p. 362. Observ. 59.)

L'anatomie pathologique démontre donc comment s'effectue ce retour du sang par les anastomoses, et l'observation clinique prouve que ce retour est pour ainsi dire instantané ; peu considérable d'abord, il augmente graduellement, au point non-seulement de distendre le sac, mais quelquefois même de lui imprimer de nouveau des pulsations, ainsi que nous le verrons plus loin, et dans quelques cas où le sac s'enflamme et s'ulcère, il peut déterminer des hémorrhagies mortelles, comme dans l'observation précédente.

Peut-être pourrait-on croire que ces résultats ne s'observent que quand on a pratiqué la ligature par le procédé de Hunter, c'est-à-dire quand il a dû rester entre le fil et le sac un certain nombre d'anastomoses pour y ramener le sang : ce serait une erreur, dans le cas même où on a appliqué le procédé d'Anel, c'est-à-dire où l'on s'est assez rapproché du sac pour qu'il ne reste aucune collatérale. La tumeur, qui s'était tout d'abord affaissée, se remplit peu à peu, et on a pu y constater, non pas toujours mais quelquefois, comme après la ligature par le procédé huntérien, le retour des battements plus tardif, il est vrai, et des hémorrhagies consécutives par le sac ulcéré. Dans ces cas, le sang est ramené, soit par les collatérales, situées au-dessous de l'anévrysme, soit, mais bien plus rarement, par des collatérales s'ouvrant directement dans la poche.

En résumé, immédiatement après la ligature, la tumeur soustraite à l'impulsion directe du cœur se débarrasse du sang liquide qu'elle contenait ; elle l'expulse activement par la contraction systolique du sac, par l'action élastique dont sont douées les couches fibrineuses, et aussi par la réaction de toutes les parties molles qui enveloppent la tumeur, et lorsque de nouveau elle se distend, c'est que le sang lui revient par une sorte de circulation nouvelle, le plus ordinairement sans impulsion saccadée et par conséquent à la manière dont il se meut dans les capillaires. La ligature *n'enferme donc pas aussi brusquement qu'on l'a prétendu une masse de sang liquide dans le sac*, et son mode d'action sur l'anévrysme ne diffère pas sensiblement, dans beaucoup de cas, de celui de la compression, ainsi que nous le dirons plus loin. Aussi, n'est-ce point là qu'il faudra chercher les véritables causes de ces différences dans les résultats thérapeutiques qui caractérisent ces deux méthodes, à savoir : les graves accidents qui suivent la ligature et la mortalité qui en est la conséquence, et l'innocuité relative de la compression.

Mais poursuivons l'étude des modifications que subit l'anévrysme : la tumeur dans laquelle il est revenu une quantité de sang variable, et qui avait repris un certain volume, acquiert une consistance plus grande et finit par se durcir complétement. Tantôt cette solidification se fait pour ainsi dire instantanément et partout simultanément, tantôt graduellement et de la circonférence au centre, de sorte qu'on peut constater pendant un temps variable que la partie centrale est encore fluctuante, alors que depuis longtemps déjà les couches extérieures sont résistantes. Puis graduellement elle s'affaisse, et à mesure qu'elle diminue de volume, on la sent durcir davantage jusqu'à ce qu'elle se réduise à un noyau comme fibreux, ainsi qu'il a été dit au chapitre des terminaisons.

Mais si c'est ainsi que se succèdent le plus habituellement les phénomènes de résorption, il est loin d'en être toujours de même. Quelquefois la tumeur, qui d'abord s'était durcie, se ramollit de nouveau et redevient fluctuante en partie ou en totalité ; d'autres fois la solidification ne s'effectue point du tout, ou bien encore elle ne se fait qu'incomplétement. C'est dans ces cas qu'on voit alors les battements revenir, à peine sensibles d'abord, puis plus prononcés. L'observation démontre que ce retour

des pulsations ne constitue point en général un grave péril, et n'annonce pas toujours, bien s'en faut, une récidive ; en général, ils ne tardent pas à disparaître et la guérison reprend sa marche habituelle. Lorsque la tumeur s'est ainsi ramollie après s'être momentanément solidifiée, ou lorsque son contenu ne s'est point coagulé et qu'elle est restée liquide, sa disparition peut encore se faire par résorption et sans accident. Le sang disparaît alors par le même mécanisme qui emporte dans les voies circulatoires ces vastes foyers sanguins que nous voyons tous les jours se résorber sous nos yeux ; et, chose singulière, tandis que Broca déclare ce mode de terminaison vicieux et exposant à de graves dangers, Hodgson a *observé* que dans ces cas l'absorption marchait beaucoup plus rapidement. (Hodgson, t. I, p. 389.) La vérité est que, si quelquefois on voit des quantités considérables de sang liquide dans des poches anévrysmales se résorber rapidement et sans accidents après l'opération de la ligature, il est un certain nombre de cas où l'absorption est lente, et où cette perméabilité du sac devient un péril incessant, l'oblitération de l'artère pouvant d'un moment à l'autre être détruite et le sang envahir de nouveau la tumeur.

On ne saurait se dissimuler que la présence d'une quantité considérable de sang dans le sac anévrysmal, qu'il soit ou non coagulé, constitue toujours un péril, car quoiqu'en général fort bien toléré par nos tissus, le fluide sanguin non circulant n'en est pas moins un corps étranger qui peut déterminer, sous l'influence de certaines prédispositions locales et générales, une irritation à laquelle on a donné le nom d'*inflammation consécutive*. Cet accident, dont la fréquence est malheureusement assez grande, survient en général, d'après les relevés de Broca, du cinquième au trentième jour, rarement passé cette époque. Il ne s'annonce pas toujours de la même manière ; tantôt les téguments se tendent, la peau devient luisante et comme transparente en un point de la périphérie de la tumeur, elle prend un aspect violacé, se perfore et laisse suinter d'abord une sérosité roussâtre, puis livre passage à un sang grumeleux et caillebotté ; tantôt tous les symptômes d'un véritable phlegmon se manifestent, la peau rougit, la fluctuation devient évidente, et si l'on ouvre la tumeur ou si elle s'ouvre d'elle-même, il s'en écoule un pus coloré, souvent infect et mélangé de caillots sanguins plus ou moins altérés, plus rarement, il se forme sur un point culminant une eschare à la chute de laquelle le contenu de l'anévrysme s'échappe.

Cette inflammation consécutive à la ligature a la plus grande analogie ou, pour mieux dire, diffère à peine de l'inflammation spontanée déjà décrite ; les symptômes locaux et réactionnels généraux sont les mêmes, on la combat par les mêmes moyens, je n'ai donc pas à y insister davantage. Mais il est deux points importants sur lesquels il faut arrêter l'attention, c'est sa fréquence et la possibilité de l'hémorrhagie.

Relativement à la fréquence, si l'on consulte les tableaux statistiques dressés par Norris, révisés et complétés par Broca et Malgaigne, on voit que le sac anévrysmal s'est enflammé :

Après 33 ligatures de la carotide. . . . . 7 fois = 21 pour 100.

Après 97 ligatures de l'iliaque externe.	13 fois = 13	pour 100.
Après 20 ligatures de la fémorale pour anévrysmes fémoraux.	3 fois = 15	pour 100.
Après 156 ligatures de la fémorale pour anévrysmes poplités. .	13 fois = 8	pour 100.

La proportion est des plus minimes et presque insignifiante, dans les cas de ligatures de l'humérale ou de la radiale, pour les anévrysmes de ces artères.

A quoi faut-il attribuer ces résultats? Conséquent avec son système, Broca n'hésite pas à dire qu'il faut en chercher la cause dans la précipitation trop rapide du sang enfermé brusquement dans le sac après la ligature, et dans la présence des caillots fibrino-globulaires, c'est-à-dire passifs. Mais Malgaigne fait observer, avec raison, que la proximité de la plaie de la ligature, d'où l'inflammation traumatique peut facilement se propager au sac même, rend très-bien compte de cet accident puisque, rare relativement dans les cas où l'on applique le procédé de Hunter, c'est-à-dire alors que la plaie de la ligature est très-éloignée du sac comme dans les anévrysmes poplités, il est d'autant plus fréquent, au contraire, qu'on est forcé de se rapprocher du sac et d'agir suivant le procédé d'Anel, comme dans les cas d'anévrysmes carotidiens ou fémoraux.

Mais, d'ailleurs, n'est-il pas évident que plus les anévrysmes sont rapprochés du tronc, plus ils siégent sur de grosses artères et plus ils sont volumineux et renferment une masse considérable de coagulum; d'où il suit que la rétraction de la poche, la résorption des caillots et leur transformation offriront alors des difficultés beaucoup plus grandes que quand l'anévrysme est de moyen ou de petit volume, et affecte des artères de petit calibre. Ce qui est vrai pour les grands épanchements sanguins en général l'est également pour les caillots accumulés dans une poche anévrysmale, et il n'est pas nécessaire, pour expliquer un fait aussi simple, de faire intervenir une action nuisible des caillots que rien ne démontre. Concluons donc que les véritables causes de la plus grande fréquence de l'inflammation consécutive des anévrysmes rapprochés du tronc, qu'on traite par la ligature, c'est, d'une part, la proximité de la plaie par laquelle on va à la recherche de l'artère, et de l'autre leur volume considérable.

L'hémorrhagie qui survient à la suite de l'inflammation consécutive et de la suppuration de l'anévrysme a été signalée par tous les observateurs, et j'en ai cité précédemment un exemple remarquable, tiré de la pratique d'Hodgson. Elle paraît assez fréquente; sur soixante-treize cas d'inflammation du sac, après la ligature, elle s'est montrée dix-neuf fois d'après les relevés de Broca (ouvrage cité, p. 531), c'est-à-dire environ 26 p. 100; elle est d'ailleurs très-grave, puisque treize de ces dix-neuf malades ont succombé, deux ont dû subir l'amputation, et quatre seulement ont guéri. Jusqu'ici les moyens mis en usage pour arrêter l'écoulement du sang, tels que la compression directe et indirecte, la ligature, le fer rouge, paraissent n'avoir pas eu beaucoup d'efficacité; le meilleur de tous serait évidemment le tamponnement du sac à l'aide du perchlorure de fer, mis en usage dans un cas d'anévrysme poplité par Malgaigne, en 1855. Il faudrait avoir soin, ainsi que l'indique Broca, de

faire comprimer l'artère, et après avoir vidé la poche anévrysmale, d'appliquer sur les orifices des bouts supérieur et inférieur un tampon de charpie imbibé de ce liquide. On soutiendrait le pansement avec un tourniquet ou un bandage roulé.

b. Phénomènes observés dans les parties qui reçoivent leur sang de l'artère liée. — Dès que la ligature est serrée, la circulation se trouve momentanément interrompue dans les parties qu'alimentait l'artère, et des troubles plus ou moins considérables peuvent en résulter. Si c'est sur l'artère principale d'un membre qu'on a agi, la peau pâlit et se refroidit, les artères cessent de battre, et cet état se prolongeant, le membre ne tarderait pas à tomber en gangrène. Mais bientôt le sang se fraye un passage à travers les collatérales, et alors non-seulement la peau se colore de nouveau, mais elle prend une teinte plus animée, elle rougit et acquiert un degré de chaleur supérieur à celui qu'elle avait avant la ligature. Cette augmentation de coloration et de chaleur est due à la même cause, c'est-à-dire à la dilatation des vaisseaux capillaires cutanés, et quant à cette dilatation, suivant Claude Bernard et Martin-Magron, elle devrait être attribuée à la paralysie de ces mêmes vaisseaux, résultant de l'étranglement des filets du grand sympathique qui accompagnent l'artère liée. Je n'insiste pas sur cette hypothèse, qui aurait besoin d'expériences nouvelles pour être définitivement admise.

Peu de jours, peu d'heures même après la ligature, on peut, à l'aide du sphygmographe de Marey, constater déjà le retour de légers battements dans la tumeur et dans les vaisseaux, et sur une jeune fille qui avait eu l'artère sous-clavière divisée, et chez laquelle les artères du bras avaient immédiatement cessé de battre, nous pûmes, moins de quarante-huit heures après l'accident, nous assurer, au moyen de cet ingénieux instrument, que le sang circulait déjà dans les artères radiale et cubitale. Il y avait également élévation de température après refroidissement, et hyperesthésie très-marquée. Peut-être ce dernier phénomène tenait-il à ce qu'une au moins des branches du plexus brachial avait été intéressée ; ce qu'indiquait la paralysie de l'auriculaire et de l'annulaire.

Le rétablissement de la circulation est si rapide aux membres supérieur et inférieur, qu'il est rare de voir la gangrène survenir dans les cas de ligature de l'artère principale pour une blessure artérielle ; il n'en est pas de même dans les cas d'anévrysmes, et c'est surtout après le procédé de Hunter qu'on a eu l'occasion d'observer cet accident. Il importe donc d'examiner avec quelque soin cette question, qui nous conduira à reconnaître les voies par lesquelles se fait alors le retour du sang vers les extrémités.

Lorsqu'on applique un fil sur une artère, au-dessus et au-dessous de la ligature il se fait un caillot solide et adhérent qui se prolonge dans le vaisseau ; celui qui regarde le cœur est toujours plus long que celui qui se développe du côté des capillaires, il peut avoir de un à trois et même quatre centimètres. Le sang trouvant là un obstacle insurmontable, reflue par les premières collatérales situées au-dessus du point oblitéré, traverse les capillaires de ces collatérales pour entrer dans les capillaires d'autres

collatérales qui s'abouchent dans le vaisseau principal au-dessous de la ligature, et rentre ainsi dans le tronc de l'artère principale en un point plus ou moins distant du lieu où a été placée la ligature.

Lorsqu'on traite un anévrysme par le procédé d'Anel, c'est-à-dire en rapprochant le plus possible la ligature du sac, de manière à ce qu'aucune collatérale importante ne subsiste entre elle et la tumeur, c'est à peu de chose près de la même manière que se fait le rétablissement de la circulation.

Mais lorsqu'on pratique le procédé dit de Hunter, et bien plus encore celui de Scarpa, qui consiste à s'éloigner le plus possible du sac sans laisser cependant entre lui et le fil de trop volumineuses collatérales, voici ce qui se passe : le sang qui a traversé les premières collatérales, au-dessus de la ligature, et qui est rentré dans le tronc artériel par celles qui sont situées immédiatement au-dessous, arrive bientôt dans l'artère au-dessus de l'anévrysme. Or, nous savons qu'il est rare que, vis-à-vis de la tumeur, l'artère reste perméable, le plus ordinairement, dès que le cours du sang est intercepté et que le sac se remplit de caillots, il s'en forme également dans le point correspondant du vaisseau, lesquels se prolongent même au-dessus et au-dessous, de telle sorte que quand le sang arrive au niveau du sac il se trouve de nouveau arrêté; il est obligé de se reporter alors, par d'autres collatérales, dans de nouveaux capillaires qui le conduisent enfin au-dessous de la poche anévrysmale, où de là il va se distribuer aux extrémités. On comprend combien ce double détour a dû affaiblir son impulsion, de là la plus grande fréquence de la gangrène après les procédés de Hunter ou de Scarpa. Sur vingt ligatures de la fémorale pour des anévrysmes inguinaux par le procédé d'Anel, relevés par Broca dans les tableaux de Norris, il n'y a pas un seul cas de gangrène, tandis que sur cent-cinquante-six ligatures de cette même artère, par le procédé de Hunter pour des anévrysmes poplités, la gangrène est survenue vingt-huit fois, soit plus de dix-huit fois sur cent.

Ce résultat, qui parle plus haut que toutes les théories, reconnaît évidemment pour cause la plus grande gêne apportée à la circulation collatérale par le procédé de la ligature à distance, et la conséquence pratique c'est que, pour éviter la gangrène, il faut se rapprocher davantage de l'anévrysme. Mais dejà nous venons de voir que cette dernière pratique à son tour expose à un autre danger, c'est-à-dire à l'inflammation consécutive et à la suppuration du sac, de telle sorte que la véritable indication serait de ne s'éloigner de l'anévrysme que tout juste assez pour éviter la propagation de l'inflammation de la plaie au sac, et point trop cependant, de crainte de sacrifier un trop grand nombre de collatérales, ce qui expose à la gangrène.

Il est encore une autre condition qui peut rendre le rétablissement de la circulation plus difficile dans les cas de ligatures faites pour guérir les anévrysmes, c'est l'obstacle que la présence de la tumeur elle-même oppose à la perméabilité d'une certain nombre de collatérales artérielles et et au retour du sang veineux, obstacle tel que, quand l'anévrysme est très-volumineux, il suffit à lui seul pour produire le sphacèle. Mais c'est là un fait exceptionnel, car, en général, on observe au contraire que la

présence d'un anévrysme sur le trajet d'une artère a pour résultat de faire dilater les collatérales.

Sur 600 cas de ligatures rassemblés par Porta, la gangrène du membre est notée 49 fois, soit 8 1/2 pour 100 environ. Mais si, avec Broca, on défalque tous les cas de ligature de l'aorte, du tronc brachio-céphalique et de l'iliaque interne, qui n'ont jamais donné lieu à la gangrène, et pour cause, ce qui réduit ce nombre à 545 ; si de plus on sépare, d'un côté, tous les cas de ligatures du membre supérieur, et de l'autre ceux des membres inférieurs, on arrive au résultat qui suit : Sur 142 ligatures du membre thoracique, la gangrène s'est montrée 7 fois, soit 5 pour 100; tandis que sur 303 ligatures du membre abdominal on a observé 42 cas de gangrène, soit 14 pour 100. D'où il faut conclure que c'est surtout dans le traitement des anévrysmes du membre inférieur que l'on doit redouter cet accident.

Si la gangrène est bornée à une portion limitée du membre, il n'y a pas lieu de s'en trop préoccuper ; dans le cas, au contraire, où le membre paraît se sphacéler en totalité, il ne reste pas d'autre parti à prendre que l'amputation. Bérard et Marjolin donnent le conseil que je partage complétement, mais dans ce cas seulement, de ne pas attendre que la gangrène soit limitée pour pratiquer cette opération. Il y a effectivement avantage, selon moi, à débarrasser au plus vite le malade de ce foyer d'infection, et il n'est pas à craindre, comme pour la gangrène dite spontanée, que les lambeaux se sphacèlent.

Disons enfin que si la ligature a été appliquée sur une des artères qui portent le sang à la tête, la carotide primitive par exemple, on peut observer des troubles dans la circulation cérébrale, une hémiplégie plus ou moins complète et la mort : à l'autopsie on a quelquefois trouvé une sorte de gangrène de l'hémisphère correspondant à l'artère liée. Mais l'étude de ces phénomènes ne saurait trouver place dans un article consacré aux généralités ; il en sera traité à l'article CAROTIDES.

c. Accidents qui peuvent suivre l'opération de la ligature. — La plaie faite pour aller à la recherche de l'artère peut donner lieu à tous les accidents consécutifs des plaies en général : érysipèle, lymphite, phlegmon diffus, infection purulente ; je n'ai donc pas à y insister, il suffit de les avoir signalés. Quant aux accidents propres aux ligatures d'artères en général, et qui seront décrits à l'article ARTÈRES, sans m'y arrêter autrement, je ne puis cependant les passer tout à fait sous silence.

Un des plus graves est sans contredit l'hémorrhagie, et je n'entends parler ici que de celle qui se fait par la plaie. Elle n'apparaît immédiatement ou au moins très-peu de temps après l'opération que dans le cas où on a suivi le procédé dit de Maunoir, qui consiste, après avoir fait deux ligatures, à couper l'artère entre elles. C'est qu'alors l'une de ces ligatures n'a pas été suffisamment serrée, ou que le fil a glissé; il faut donc découvrir l'artère et appliquer une nouvelle ligature.

Mais si on a suivi le procédé ordinaire, c'est plus tard qu'on observe l'hémorrhagie. Le sang alors est fourni, tantôt par le bout qui corres-

pond au cœur, plus rarement par celui qui répond aux capillaires. Cet accident est sans contredit un des plus sérieux qui puissent être reprochés à la ligature, un de ceux contre lequel l'art est le plus impuissant. Quelle que soit, en effet, la cause qui a empêché le caillot de se former et d'adhérer solidement aux parois de l'artère, et les tuniques artérielles de se cicatriser dans le point où elles ont été coupées par le fil, il est malheureusement probable qu'elle n'a pas entièrement épuisé son action, et que si on veut pratiquer une autre ligature sur un autre point de l'artère, pour les mêmes raisons, l'hémorrhagie se reproduira. C'est ce que semble démontrer le fait suivant de Desault, auquel il ne serait pas difficile d'en joindre un certain nombre de semblables. Ayant lié l'artère crurale pour un anévrysme consécutif, il fut forcé de reporter à plusieurs reprises et successivement le fil sur un point plus élevé, à cause des hémorrhagies, jusqu'à ce que, n'osant plus se fier à la ligature, il imagina d'appliquer une sorte de presse-artère, formé de deux lamelles de bois, entre lesquelles fut comprimé le vaisseau : ce n'est qu'ainsi qu'on put arrêter définitivement le sang.

La fréquence de cet accident paraît assez grande, si l'on s'en rapporte à la statistique dressée par Porta. Sur 600 cas de ligatures relevés par lui, il en note 75 où il se fit une hémorrhagie par la plaie. Ce qui donne une proportion d'un peu plus de 12 pour 100. Sur ce nombre, on compte 39 hémorrhagies sur 356 cas de ligatures faites par le procédé ordinaire, c'est-à-dire avec des fils ronds, soit 11 pour 100 environ; tandis que dans 99 cas de ligature suivant le procédé de Scarpa, c'est-à-dire avec des fils plats, et interposition d'un petit cylindre de diachylon, on trouve 15 cas d'hémorrhagie, soit 15 pour 100. La ligature dite médiate serait donc inférieure au procédé habituel.

Si l'hémorrhagie a lieu par le bout cardiaque, ce que l'on reconnaît au moyen de la compression exercée au-dessous de la ligature, il faut agrandir la plaie du côté du cœur, pour y appliquer un moyen hémostatique, soit une nouvelle ligature, soit une compression directe avec de la charpie imbibée d'un liquide coagulant, soit même le fer rouge. Je donnerais, entre tous ces moyens, la préférence au perchlorure de fer employé comme le conseille Broca, c'est-à-dire qu'après avoir découvert l'artère, on introduirait dans sa cavité un bourdonnet de charpie imbibé de perchlorure de fer, et en quantité suffisante pour que le sang formât à son contact un caillot solide et résistant. Si toutefois on se trouvait dans le voisinage d'une grosse collatérale connue, et que l'on soupçonnât que l'hémorrhagie fût due à cette cause, il serait inutile de tenter la formation d'un nouveau caillot dont la longueur et la solidité seraient plus insuffisantes encore que celle du premier. Il faudrait donc recourir à une nouvelle ligature, pratiquée dans un lieu plus favorable à la coagulation.

Lorsque l'hémorrhagie, au contraire, se fait par le bout qui répond à la tumeur, elle est, disent Bérard et Marjolin, précédée par de fortes pulsations dans la tumeur. Pour faire cesser toute incertitude, on comprimerait alternativement au-dessus et au-dessous de la ligature; dans le cas

où la compression entre la ligature et la tumeur arrêterait l'hémorrhagie on serait autorisé à porter un fil en ce point et mieux à pratiquer le tamponnement avec le perchlorure. Si enfin, comme dans un cas de Dupuytren (anévrysme inguinal), il ne restait pas un espace suffisant pour découvrir l'artère, on serait forcé d'en venir à l'opération par la méthode de l'ouverture du sac après quoi on tamponnerait.

L'inflammation des veines qui accompagnent l'artère liée, de même que celle des troncs nerveux qui avoisinent les vaisseaux, n'a ici rien de spécial et qui n'appartienne à l'opération des ligatures; c'est là d'ailleurs un accident fort rare et qui dépend en quelque sorte du mode suivant lequel a été pratiquée l'opération. Il est clair que, si la recherche du vaisseau a été laborieuse, si on a, par exemple, été obligé de dénuder les veines ou les troncs nerveux dans une certaine étendue, si on les a tiraillés avec les pinces ou la sonde cannelée, on aura créé des chances de phlébite ou de névrite qui ne se présenteront pas dans les circonstances ordinaires.

On a vu qu'après l'interception brusque du cours du sang dans l'artère principale d'un membre, il survenait quelquefois dans la circulation et l'innervation des troubles qui en général se dissipaient assez promptement. Il est des cas cependant où ces troubles persistent, et il en résulte alors une sorte d'atrophie ou de faiblesse permanentes qui nuisent beaucoup aux fonctions. L. Porta a rassemblé un certain nombre de ces faits qui figurent, dans son relevé de six cents opérés, au nombre de quatorze. Mais, ainsi que le fait observer Broca, il en est un au moins chez lequel l'origine de la paralysie reste douteuse et peut être attribuée au coup de couteau qui avait ouvert l'artère. Effectivement, elle apparut de suite après l'accident comme chez la jeune fille dont j'ai parlé précédemment et qui avait aussi reçu un coup de couteau dans la région sus-claviculaire. Tantôt les malades ont éprouvé une anesthésie plus ou moins prolongée; tantôt une douleur assez vive et persistante dans une direction déterminée et toujours la même; quelquefois enfin des crampes, une certaine rigidité musculaire, ou bien une faiblesse très-notable de certains muscles suivie de paralysie et atrophie plus ou moins complètes. Dans ces cas, heureusement fort rares, le membre reste affaibli et inhabile à remplir ses fonctions.

On s'est demandé quelle pouvait être la cause de ces divers phénomènes et on a invoqué en première ligne une insuffisance de la circulation et les troubles que cette insuffisance doit amener dans la nutrition du membre. Mais Liston a émis une autre hypothèse; il pense qu'il faut en accuser non plus une diminution dans la circulation capillaire, mais une augmentation de volume des collatérales qui accompagnent et pénètrent les troncs nerveux. Il est certain qu'on a trouvé, à l'autopsie des individus qui ont succombé longtemps après l'oblitération d'une artère principale d'un membre, des artérioles d'un volume quelquefois considérable dans le névrilème et jusque au milieu des fibres nerveuses; c'est ce que prouvent deux observations, l'une de Boyer et l'autre de Porta. Dans l'une et dans

l'autre, le nerf sciatique examiné longtemps après la ligature de la fémorale recevait au milieu même de ses fibres une collatérale de la grosseur de la radiale, et le malade de Porta avait conservé une paralysie de plusieurs orteils. On comprend que la présence d'un aussi gros vaisseau puisse effectivement comprimer les troncs nerveux et troubler l'inervation; mais il est néanmoins difficile d'admettre que ce soit là la cause ordinaire et j'incline à penser que, quand la faiblesse du membre est générale, elle doit être attribuée à l'insuffisance de la circulation.

d. Des pulsations et des anévrysmes secondaires ou récidives. — J'ai dit qu'il n'était point rare de voir les battements revenir peu d'heures après la ligature, mais qu'en général ils cessaient promptement et ne devaient inspirer aucune crainte sérieuse lorsqu'ils n'étaient point trop violents. Néanmoins, quelquefois il arrive que ces battements persistent pendant un temps plus ou moins long, c'est-à-dire pendant un, deux, trois et quelquefois quatre ou cinq mois, pour disparaître ensuite définitivement; la tumeur alors se durcit, puis se réduit insensiblement et la guérison suit sa marche ordinaire. Hodgson a donné à ces battements persistants le nom de *pulsations secondaires*.

Enfin il arrive, quoique assez rarement, que ces pulsations persistent indéfiniment et que l'anévrysme reparaît avec tous ses caractères inquiétants; c'est alors ce que l'on a appelé une récidive, ce que Hodgson nommait *anévrysme secondaire*.

L'anévrysme secondaire ou récidivant tantôt apparaît dès les premières heures qui suivent l'opération, c'est-à-dire que les pulsations qui sont revenues dans la tumeur, faibles d'abord, se sont ensuite accrues d'une manière progressive jusqu'à ce point de donner à la marche de l'anévrysme une impulsion nouvelle et, pour ainsi dire, plus grave que la première. D'autres fois, au contraire, c'est après plusieurs mois de guérison que tout à coup le sac est agité par de nouveaux battements dont la persistance et l'accroissement incessant menacent de nouveau la sécurité du malade. Un fait singulier et tout à fait inexplicable résulte du relevé de vingt-deux cas d'anévrysmes récidivants fait par Broca. Sur ces vingt-deux cas, il en est vingt où l'époque de la récidive a été indiquée; or sept fois elle a eu lieu avant la fin du premier mois et treize fois après la fin du sixième mois, de telle sorte qu'entre le trentième jour et le cent-quatre-vingtième il n'y a pas eu de cas de récidive. Il est impossible de ne pas voir là autre chose qu'une simple coïncidence, et il est probable que de nouvelles recherches combleront cette lacune. Toujours est-il qu'on peut admettre, avec l'auteur que je viens de citer (p. 570), des récidives promptes et des récidives tardives. Ces dernières ont été observées neuf mois, dix mois et même plusieurs années après l'opération. La plus tardive de toutes est celle vue par A. Cooper et citée par César Hawkins, qui eut lieu quinze années après.

De pareilles récidives, suivant Broca, embarrasseraient fort les auteurs pleins de confiance dans la méthode d'Anel, aussi auraient-ils cherché à interpréter ces faits en alléguant que c'était non pas une récidive dans

l'ancien sac, mais un nouvel anévrysme. Dans son système, au contraire, l'explication serait facile : si la récidive est rapide, c'est que la ligature n'a pas su opposer à la circulation un obstacle suffisant ; si elle est tardive, c'est qu'elle a rendu pendant le premier jour le sang trop immobile dans l'anévrysme et qu'elle y a fait déposer des caillots *passifs*, c'est-à-dire incapables de résister au choc des ondées sanguines ; en tout cas l'ancien sac est toujours le siége du nouvel anévrysme. Sur ce dernier point je suis du même avis, rien ne démontre l'existence de ces anévrysmes nouveaux développés à côté de l'ancien. Mais ce que je ne puis concéder, c'est que la ligature soit ainsi l'unique cause de tout le mal, *soufflant ainsi alternativement le froid et le chaud.*

Constatons d'abord l'improbabilité de la persistance pendant plusieurs mois et même plusieurs années d'un caillot mou dans une poche anévrysmale, surtout quand nous savons qu'il suffit de quelques semaines pour transformer les caillots en dépôts solides et fibrineux. Est-il besoin d'ailleurs d'imaginer une pareille hypothèse pour expliquer les récidives, lorqu'on sait que les caillots fibrineux eux-mêmes se laissent fort bien décoller et battre en brèche par l'ondée sanguine, dont la puissance est irrésistible comme celle de toute action incessante.

Mais voici autre chose : Hodgson nous a apris que le procédé de Hunter laisse toujours arriver dans l'artère, au-dessous de la ligature et jusque dans le sac, une certaine quantité de sang qui pendant quelque temps y entretient une sorte de circulation ; c'est même là, suivant Broca, ce qui constitue sa supériorité sur le procédé d'Anel, lequel, selon lui, supprime brusquement tout abord du sang dans la tumeur, et y enferme celui qui s'y trouve. Ne semble-t-il pas, suivant la théorie des caillots actifs et passifs, que cela devrait être une condition favorable pour la formation des caillots fibrineux dans la poche anévrysmale, de telle sorte que les récidives devraient être plus fréquentes après le procédé d'Anel qu'après celui de Hunter? Or il se trouve que c'est précisement le contraire, puisque les treize cas de récidive tardive appartiennent tous au procédé de Hunter et pas un seul au procédé d'Anel. Broca explique le fait en disant que cela tient à ce que la circulation se rétablit plus énergiquement dans l'artère anévrysmatique après la ligature par le procédé de Hunter qu'après le procédé d'Anel ; d'accord, mais c'est là aussi ce qui aurait dû déterminer la formation dans l'anévrysme de caillots fibrineux, solides et résistants, puisque, toujours d'après la théorie, la condition pour les faire se déposer dans le sac, c'est que la circulation soit non pas suspendue, mais ralentie. On répondra peut-être qu'elle a été brusquement suspendue d'abord, qu'alors les caillots passifs se sont formés et que, quand six mois ou plusieurs années après la récidive est arrivée, c'est que le sang a surmonté la résistance de ces caillots incapables de s'organiser. J'oppose à cette assertion la rapide organisation des caillots fibrino-globulaires et leur transformation en caillots fibrineux solides et résistants telle que je l'ai fait connaître au chapitre de l'anatomie pathologique : j'ajoute enfin qu'il y a lieu de s'étonner de voir la ligature accusée de

n'avoir pas su faire coaguler le sang dans ces anévrysmes dans lequels les pulsations sont revenues peu de jours après l'opération, par ceux-là mêmes qui admettent qu'il suffit de ralentir par la compression le cours du sang dans le sac pour obtenir son oblitération solide et définitive par des caillots fibrineux; rien, ce me semble, n'est plus propre à ralentir la circulation dans un anévrysme qu'une ligature, alors qu'au lieu de coaguler le sang qui y est contenu, elle se borne à diminuer l'intensité des pulsations. La vérité est que la cause des récidives est encore à trouver et que les différences individuelles dans la plasticité du sang y jouent sans doute le principal rôle.

Les anévrysmes secondaires sont en général moins graves que les anévrysmes ordinaires; ils sont effectivement modérés dans leur marche par l'obstacle que la ligature a laissé sur l'artère principale, et l'impulsion du sang ne leur arrive que brisée par l'oblitération artérielle. Néanmoins, ils peuvent déterminer des accidents graves, et on peut se trouver dans l'obligation d'y porter remède. Or c'est là, il faut le reconnaître, une question fort embarrassante; faire une seconde ligature au-dessous ou au-dessus de la première, c'est s'exposer, ainsi que Roux le fait observer, à voir les mêmes causes reproduire les mêmes effets. Toutefois Bransby Cooper, dans un cas d'anévrysme poplité récidivé, a réussi à faire oblitérer la poche en jettant un fil sur la fémorale, dans le canal du troisième adducteur; tandis qu'une nouvelle ligature placée au-dessus de la première a échoué entre les mains de Gherini et de Letenneur de Nantes.

Roux a proposé de faire l'opération par la méthode ancienne, c'est-à-dire par l'ouverture du sac et la ligature au-dessus et au-dessous. Cette opération serait, à coup sûr, plus certaine dans ses résultats que la simple ligature entre la tumeur et le cœur, mais s'il s'agissait d'un gros anévrysme très-rapproché du tronc, elle exposerait à des dangers tels qu'aucun chirurgien prudent n'oserait y recourir.

Chapel, de Saint-Malo, dans un cas déjà cité, a pratiqué l'extirpation de la tumeur, mais il s'agissait d'un anévrysme du pli du coude, rempli de caillots solides et commençant à s'enflammer; cette méthode, radicale sans doute, ne serait pas applicable aux anévrysmes volumineux, situés dans le creux poplité ou sur de grosses artères.

La compression directe et la compression indirecte comptent chacune plusieurs cas de succès dans le traitement des anévrysmes secondaires (Broca, p. 576); c'est donc à cette méthode qu'il faudra d'abord avoir recours, par la raison surtout qu'employée avec ménagement, elle n'expose pas à de graves accidents; si elle ne pouvait être tolérée, ou si l'on échouait, ce qui n'est pas rare, il serait temps alors de songer à un autre mode de traitement.

La plupart des observations d'anévrysmes secondaires se rapportant à des anévrysmes poplités, peut-être devrait-on avoir recours à la méthode de la flexion, qui a donné des résulats si encourageants; peut-être aussi faudrait-il songer à la malaxation, à la galvano-puncture, ou aux injec-

tions coagulantes. Mais pour résoudre ces questions, il faudrait des faits, et les faits manquent.

Reste enfin comme dernière ressource, quand tous ces moyens ont échoué, l'amputation, qui, en outre de la certitude de laisser le malade estropié, lui fait courir des chances de mort aussi grandes que n'importe quelle autre méthode de traitement direct de l'anévrysme. Il n'y faut donc songer qu'après s'être bien convaincu qu'aucune d'elles n'a chance de succès.

En résumé, si l'anévrysme secondaire était petit et situé sur une artère de moyen calibre; que la compression directe et la compression indirecte eussent échoué, j'appliquerais la méthode ancienne.

Si l'anévrysme était volumineux et situé dans le creux poplité, j'essayerais d'abord de la flexion, puis de la compression directe et surtout indirecte, soit digitale, soit à l'aide des appareils qui seront décrits plus loin.

Enfin s'il s'agissait d'un anévrysme volumineux poplité ou autre, placé près du tronc, et contre lequel aurait échoué la compression, je pense qu'il faudrait recourir à la ligature placée immédiatement au-dessus de la tumeur, et le plus près possible, de manière à ne laisser entre elle et le sac aucune collatérale. Mais encore il importerait de s'assurer, avant d'opérer, si les pulsations ne sont pas dues à la pénétration du sang dans le sac par le bout inférieur, auquel cas on aurait à aviser s'il ne vaudrait pas mieux appliquer la ligature entre les capillaires et la tumeur, comme le conseille formellement Hodgson. Peut-être même pourrait-on se trouver forcé, dans quelques cas, de placer deux ligatures, l'une entre le cœur et la tumeur, et l'autre entre elle et les capillaires, mais sans ouvrir le sac.

2° Ligature entre les capillaires et le sac : *Méthode de Brasdor.* — Il est un certain nombre de tumeurs anévrysmales situées si près du tronc, sur le trajet des grosses artères qui sortent des cavités splanchniques, qu'il est impossible de songer à placer une ligature entre elles et le cœur; tels sont quelques anévrysmes des iliaques et de la sous-clavière, des carotides et du tronc brachio-céphalique. C'est pour le traitement de ces tumeurs qu'a été imaginée la méthode de Brasdor, qui consiste à placer le fil sur l'artère, entre les capillaires et le sac, de manière à convertir ce dernier en une véritable *impasse*, dans laquelle la circulation du sang ne pouvant plus se faire, ou ne se faisant que d'une manière incomplète, ce liquide se coagule.

D'après les témoignages les plus authentiques, il paraît que Brasdor, dans ses cours, aurait le premier proposé, pour guérir certains anévrysmes situés à l'origine de la carotide, de lier cette artère au delà de la tumeur : ce n'est que plus tard que Desault aurait eu la même idée, de telle sorte que la priorité revendiquée en faveur de cet illustre chirurgien par Guthrie appartiendrait bien en réalité à Brasdor. Quant à la première tentative sur le vivant, elle fut faite par Vernet, chirurgien militaire, qui, ayant à traiter un anévrysme inguinal, et n'osant recourir à la

ligature, imagina de faire la compression sur la fémorale au-dessous de la tumeur; mais une rapide augmentation l'obligea à renoncer promptement à ce moyen.

Peu de temps après, Deschamps, ayant été consulté par un homme de lettres, du nom d'Albert Brandex, pour un anévrysme de la partie supérieure de la cuisse d'un volume considérable, et qui n'était séparé du ligament de Fallope que par l'espace d'un pouce seulement, résolut, après avoir pris l'avis de Allan, Brasdor (pas l'inventeur de la méthode), Boyer, Corvisart, Cullerier, Marigues, Pelletan, Percy et Thouret, de pratiquer la ligature de la fémorale au-dessous de l'anévrysme. L'opération fut difficile, et la recherche de l'artère si pénible, qu'on fut obligé de passer une aiguille courbe au-dessous de l'endroit où on *était convaincu que se trouvaient les vaisseaux*, et d'en pratiquer ainsi la ligature médiate à l'aide d'un presse-artère. La tumeur ne cessa d'augmenter et de battre, et le dix-huitième jour après l'opération elle menaçait de se rompre; pour prévenir ce malheur imminent, Deschamps résolut d'ouvrir le sac et de lier la fémorale au-dessus; ce qui fut fait. Puis, le sang continuant à affluer, on lia le bout inférieur; l'hémorrhagie s'arrêta, mais le malade épuisé mourut huit heures après (Desault).

Cette tentative n'était pas encourageante. Néanmoins, A. Cooper, dans un cas d'anévrysme de l'iliaque externe, n'hésita pas à recourir de nouveau à la ligature de la fémorale, et le fil fut placé immédiatement au-dessous de la naissance de l'épigastrique et de la circonflexe iliaque. La tumeur resta d'abord stationnaire, puis bientôt diminua notablement, si bien qu'on put croire un instant qu'elle allait disparaître; malheureusement il n'en fut pas ainsi, et le malade, auquel on se proposait de pratiquer la ligature de l'iliaque externe au-dessus du sac, mourut subitement par rupture de la poche dans l'abdomen (Hodgson).

Il faut arriver jusqu'en 1825 pour voir enfin un cas de succès couronner les efforts du chirurgien; il appartient à Wardrop. Il s'agissait d'un énorme anévrysme de la carotide confinant à la clavicule sur une femme de soixante-quinze ans. La tumeur menaçait de se rompre; il n'y avait pas d'autre alternative que celle de laisser périr la malade ou d'appliquer la méthode de Brasdor. Wardrop n'hésita pas, et fit la ligature de la carotide entre la tumeur et les capillaires. L'anévrysme diminua rapidement de volume, ce qui ne l'empêcha pas de s'enflammer et de s'ouvrir; néanmoins la malade guérit et sa guérison se maintint.

A partir de ce moment, les chirurgiens, enhardis par ce beau résultat, eurent plus fréquemment recours à cette opération, et lorsque P. Bérard publia son premier travail, en 1830, on connaissait déjà trois cas d'anévrysmes de la carotide traités avec succès par cette méthode, sans compter d'autres tentatives non suivies de réussite. Un peu plus tard, en 1831, Vilardebo put en rassembler quatorze observations, puis il semble que cette ardeur se soit un peu ralentie, car de 1831 à 1856 on ne trouve que quinze nouveaux cas, en tout vingt-neuf observations, soit en réalité trente-trois cas de ligature, puisque quelques malades ont dû subir, soit

simultanément, soit successivement, la ligature de la carotide et de la sous-clavière (Broca, p. 628). Nous verrons bientôt que ce nombre doit être diminué par suite de quelques retranchements. Depuis cette époque, je n'ai trouvé dans les recueils périodiques aucun autre cas d'application de cette méthode. On lit cependant dans l'ouvrage de Marey (p. 444) que Broca aurait pratiqué cette opération avec succès sur un malade de Bicêtre pour un anévrysme du tronc brachio-céphalique et il renvoie pour les détails à la *Gazette des hôpitaux*, 1862. J'ai inutilement cherché cette observation dans le recueil indiqué; il importe d'ajouter que le succès, si succès il y a eu, paraît avoir été de courte durée, car Marey ajoute dans une note que le malade étant mort d'une gangrène du poumon, on put ainsi vérifier l'exactitude du diagnostic.

Brasdor avait posé en précepte que la ligature entre le sac et les capillaires n'était applicable avec quelques chances de succès qu'à la condition de convertir l'anévrysme en une sorte d'impasse où la stagnation du sang amènerait la coagulation, et la carotide primitive lui avait paru être la seule artère ou à peu près, où cela fut possible, par la raison qu'elle ne fournit aucune collatérale dans tout son trajet.

Aussi les deux premières observations de Deschamps et de A. Cooper auraient-elles pu à la rigueur être regardées comme ne prouvant pas contre la méthode, puisque l'on avait conservé entre la ligature et le sac de grosses collatérales qui entretenaient dans la tumeur un courant continu au lieu de la convertir en cul-de-sac. On n'en jugea cependant pas ainsi tout d'abord, et la méthode fut discréditée au point qu'Allan Burns put écrire *qu'elle était absurde en théorie et que le résultat prouvait qu'elle était funeste en pratique*. Il est remarquable que la première fois que l'on se conforma rigoureusement au précepte formulé par Brasdor on obtint une réussite complète et depuis, disons-le de suite, ce n'est qu'en restant dans ces conditions que l'on a réussi.

Cependant Wardrop n'avait pas tardé à poser un principe bien différent de celui de Brasdor. Se fondant sur une opinion, émise d'abord par Éverard Home et développée depuis avec beaucoup de force et de logique par Hodgson, à savoir, que pour obtenir la coagulation du sang dans un anévrysme il n'est pas nécessaire d'y intercepter complétement le cours du sang et qu'il suffit d'en diminuer l'impulsion, il proposa, dans les cas où l'on ne peut se conformer strictement aux règles de la méthode de Brasdor, de passer outre et de ne pas hésiter à placer la ligature entre les capillaires et le sac, alors même qu'on laisserait de grosses collatérales entre elle et la tumeur. Puis, de la théorie passant à la pratique, il appliqua son procédé (6 juillet 1827) dans un cas d'anévrysme du tronc brachio-céphalique pour lequel il pratiqua la ligature de la sous-clavière, et obtint une sorte de succès. Le sujet de cette observation, qui a eu un certain retentissement, est une femme de quarante-cinq ans, nommée mistriss Denmark, qui vécut ainsi dix-sept mois ; puis, comme le chirurgien se proposait, pour *compléter la guérison*, de lier la carotide, la malade succomba avec des phénomènes de compression de la trachée et de l'œso-

phage. A l'autopsie, on trouva qu'à côté de l'ancien sac, en partie oblitéré, il s'était formé une autre bosselure dont l'accroissement avait déterminé les accidents mortels.

La voie ouverte par Wardrop ayant été suivie par d'autres chirurgiens, on verra bientôt avec quelles alternatives de revers et de demi-succès, il devient nécessaire, pour étudier fructueusement la méthode de la ligature entre le sac et les capillaires, d'établir avec P. Bérard une distinction bien nette entre les cas dans lesquels on ne laisse aucune collatérale entre le sac et la ligature, c'est le *procédé de Brasdor*, et celui où non-seulement on ne cherche pas à se mettre dans ces conditions, mais où l'on fait en sorte de conserver une ou plusieurs collatérales afin de ménager, ainsi qu'on l'a dit, un échappement au sang, c'est le *procédé de Wardrop*.

Procédé primitif ou de Brasdor. — On s'explique parfaitement que beaucoup de chirurgiens, surtout après les premiers insuccès, aient repoussé comme illogique la méthode de la ligature entre le sac et les capillaires, dont le but était de convertir l'artère et la tumeur en un cul-de-sac. On faisait observer que tout anévrysme est déjà un cul-de-sac, ce qui ne l'empêche pas de s'accroître et de marcher presque constamment vers une terminaison fatale; qu'il n'est pas très-rare de voir l'artère s'oblitérer spontanément au-dessous du sac sans que celui-ci s'oblitère, témoin les faits d'anévrysme au-dessus des ligatures de Warner, de Delacour déjà cités ceux de Donald Monro, celui de Makelkan, celui de White et enfin celui de Bérard (1847), où, malgré l'oblitération de l'artère au-dessous de la tumeur, l'anévrysme n'en continua pas moins à progresser; qu'enfin et surtout il était à craindre que, la ligature effectuée, il n'arrivât ce qu'on avait observé dans le cas de Vernet, à savoir, une augmentation rapide de la tumeur qui menaça même de se rompre quoiqu'on n'eût fait que la compression de la fémorale au-dessous du sac. Les faits se sont chargés de répondre à ces objections; ainsi, relativement à la crainte de voir la tumeur s'accroître après la ligature, l'observation a prouvé qu'elle était sinon mal fondée, au moins exagérée, car, la plupart du temps, les pulsations s'affaiblissent peu de temps après la ligature, et, chose remarquable, *quelques minutes* après on a vu l'anévrysme commencer à s'affaisser, phénomène qui, pour le dire incidemment, ne peut recevoir d'explication rationnelle. Mais, d'ailleurs, tous les raisonnements ne doivent-ils pas s'incliner devant les faits de guérison bien authentiques par le procédé de Brasdor? Quant à l'opinion de Guthrie, qui pense que la guérison doit être attribuée à l'inflammation qui de la plaie de la ligature se propage au sac, elle me paraît inadmissible, car il est certainement des cas où ce mode de guérison ne peut pas être invoqué. Celu de Busch de New-York (Wardrop, p. 49), par exemple, et celui de Morrisson, de Buénos-Ayres (A. Robert, 1842, p. 118), dans lesquels la tumeur se durcit, diminua et finit par disparaître sans inflammation appréciable ni suppuration.

Il n'est guère que deux artères sur lesquelles il soit possible d'appliquer

le procédé de Brasdor dans toute sa pureté, c'est-à-dire avec la très-grande probabilité de ne laisser aucune collatérale entre le sac et la ligature ; ce sont les carotides primitives et les iliaques, en supposant que pour l'iliaque externe on plaçât le fil au-dessus de la naissance de la circonflexe et de l'épigastrique. Cela restreint déjà singulièrement le champ de son application. Cependant on conçoit que sur d'autres artères, la fémorale, par exemple, on puisse en rapprochant beaucoup la ligature du sac, se placer dans les conditions voulues.

J'ai dit déjà que, immédiatement après la ligature, on avait vu le sac s'affaisser ; dans les cas heureux cette diminution continue, la tumeur se contracte de plus en plus et se durcit. Néanmoins cette coagulation du sang a quelquefois beaucoup tardé, les pulsations ont continué, ce qui n'a pas empêché l'anévrysme de décroître et même de disparaître. La femme opérée par Colson de Noyon (A. Robert, 1842, p. 110) d'un anévrysme de la carotide, en est un exemple frappant ; la carotide fut liée en 1839 et lorsqu'un an après l'observation fut communiquée à l'Académie, la tumeur qui diminuait toujours offrait de légers battements. En 1842, Colson écrivait à Robert que la malade était dans un état de plus en plus satisfaisant et avait repris ses travaux.

On a vu la tumeur s'échauffer et suppurer ; c'est ce qui eut lieu chez la première malade de Wardrop. Peut-être faut-il attribuer ce résultat avec Guthrie à la propagation de l'inflammation de la plaie au sac ; peut-être aussi cela tient-il à ce que le choc de la colonne sanguine, n'étant point brisé, comme dans la méthode d'Anel, par l'obstacle que lui apporte la ligature, ébranle par ses impulsions trop directes et trop rapprochées les caillots et les parois du sac.

Chose remarquable, les hémorrhagies sont rares quoique toujours on ait pratiqué la ligature sur de très-grosses artères. Dans les vingt-neuf observations, soit trente-trois cas de ligatures relevés par Broca, et qui appartiennent aux deux procédés de Brasdor et de Wardrop, on a observé trois fois des hémorrhagies légères, et trois fois seulement des hémorrhagies mortelles ; c'est un résultat beaucoup plus favorable qu'après la méthode d'Anel. Sur ces six cas d'hémorrhagies, un seul est imputable au procédé de Brasdor pur, c'est celui de Lambert de Walvorth (Wardrop, p. 36), qui perdit sa malade, femme de quarante-neuf ans, atteinte d'anévrysme carotidien, six semaines après l'opération, à la suite d'hémorrhagies répétées qui eurent lieu par le bout de l'artère correspondant aux capillaires. C'est aussi par là que paraissent s'être faites les hémorrhagies dans les autres observations.

On n'a observé d'autres troubles dans la circulation à la suite de l'opération, que ceux qui ont été signalés dans les centres nerveux comme conséquences de la ligature de la carotide (*Voy.* Carotide). Il n'est point fait mention de gangrène.

Le procédé de Brasdor a été appliqué sept fois, une fois pour un anévrysme du tronc brachio-céphalique par Rossi, qui lia simultanément la sous-clavière et la carotide à leur origine, opération suivie de mort peu de

jours après, et six fois pour des anévrysmes de la carotide ou prétendus tels, car le cas de Montgommery, de l'île Maurice, laisse beaucoup de doute, ainsi qu'on en va juger.

On lie la carotide droite pour un énorme anévrysme saillant au-dessus de la clavicule; une amélioration progressive se manifeste, la tumeur disparaît ou à peu près, et le malade semblait guéri, lorsqu'il succombe brusquement quatre mois après l'opération. A l'autopsie on trouve la carotide liée, oblitérée, mais *point de traces d'anévrysme* sur cette artère. Un sac anévrysmal rempli de caillots prenait naissance sur la crosse aortique, entre l'origine du tronc brachio-céphalique et la carotide gauche. Comment admettre que, quatre mois après la ligature de la carotide, un énorme anévrysme de cette artère ait disparu sans laisser de traces; d'autre part, on sait que les anévrysmes de l'aorte simulent parfaitement ceux de la carotide, et enfin d'autres faits prouvent que la ligature de la carotide, chose inexplicable, peut amener le retrait et la solidification d'un anévrysme de la crosse aortique. C'est ainsi qu'on trouve cités dans Velpeau (tome II, p. 214) deux cas d'anévrysmes de la crosse de l'aorte pris pour des anévrysmes carotidiens, traités par la ligature de la carotide et sensiblement améliorés; on ne reconnut l'erreur qu'à l'autopsie. Le premier de ces faits appartient à Tillanus, et le second à Rigen. Deux erreurs semblables ont encore été commises, l'une par O'Shaugnessy et l'autre par Campbell. Concluons donc qu'il y a eu erreur de diagnostic dans le fait de Montgommery.

Restent donc six cas d'anévrysmes traités par le procédé pur de Brasdor; sur ces six cas, on compte deux morts et quatre guérisons. Le fait de Rossi ne doit pas être écarté sans doute, mais il faut reconnaître que, vu sa gravité, il ne dépose pas contre la méthode. Dans les cinq autres cas, tous d'anévrysmes carotidiens, il y a eu quatre guérisons, observations de Wardrop, Busch, Morrison et Colson; la malade de Lambert seule a succombé. Est-ce une série heureuse? toutes les observations ont-elles été publiées, et ces faits sont-ils bien l'expression sincère de la réalité? Toujours est-il qu'ils doivent encourager les chirurgiens à ne pas reculer devant l'application de la ligature entre le sac et les capillaires, sans laisser de collatérales, car la méthode d'Anel ne donne pas de plus beaux résultats.

Deuxième procédé ou procédé de Wardrop. — Si la stagnation du sang était le seul moyen employé par la nature pour amener sa solidification, il est certain que le procédé imaginé par Wardrop ne remplirait point cette condition, puisque la circulation n'est que diminuée d'un tiers, de moitié ou plus, dans le sac anévrysmal par la ligature appliquée entre la tumeur et les capillaires, en conservant une ou plusieurs collatérales. Mais le mode de guérison spontanée de certains anévrysmes fusiformes, et l'étude des phénomènes qui surviennent dans le sac après l'application du procédé de Hunter, que Wardrop compare plus ingénieusement qu'exactement à celui qu'il propose, démontrent une fois de plus que pour arriver au même but la nature use de moyens différents. Si l'on étudie ce qui se passe dans une tumeur anévrysmale traitée par la liga-

ture entre le sac et les capillaires, en conservant une ou plusieurs collatérales, voici, suivant Wardrop, ce que l'on observe. L'artère malade, par laquelle il ne passe plus que la moitié ou le tiers de la quantité de sang qui la traversait avant l'opération, se contracte et revient sur elle-même pour s'adapter à la nouvelle condition qui lui est faite ; le sac, de son côté, subissant le même retrait, il arrivera un moment où la circulation languissante laissera déposer à sa surface interne des couches fibrineuses qui peu à peu le combleront et l'oblitèreront solidement. L'auteur s'appuie sur une observation de Makelkan dans laquelle on trouva l'artère carotide droite oblitérée au-dessus d'un anévrysme considérable du tronc brachio-céphalique resté longtemps stationnaire, et le sac rempli par des caillots résistants creusés d'un canal perméable au sang.

Voilà la théorie, et il faut reconnaître qu'elle est séduisante; cependant on peut objecter qu'il ne suffit pas que l'artère et le sac se rétractent et diminuent de capacité pour que l'on puisse considérer l'anévrysme comme guéri ; qu'on ne voit pas bien pourquoi l'obstacle placé entre les collatérales et le sac ne tendrait pas à les dilater elles et l'artère principale au lieu de les rétrécir, comme cela arrive après toutes les ligatures aux collatérales qui naissent au-dessus de l'oblitération artérielle ; qu'enfin l'observation de Makelkan n'est qu'un fait négatif, puisque l'anévrysme n'en a pas moins entraîné la mort.

Toutefois, comme les théories et le raisonnement ne suffisent point à trancher les questions de pratique, qui se jugent souverainement par les faits, interrogeons-les.

Le procédé de Wardrop a été appliqué de fait, sinon d'intention, six fois pour des anévrysmes de l'iliaque externe ou de la partie supérieure de la fémorale, par Deschamps, A. Cooper, Everard Home, White, James d'Exeter et Roux, et les six malades ont succombé. Je dis que le procédé a été appliqué de fait, quoique les chirurgiens aient voulu ou cru pratiquer le procédé de Brasdor, par la raison qu'ils ont laissé entre la ligature et le sac plusieurs collatérales importantes.

Dans quinze autres cas d'anévrysmes de la sous-clavière ou du tronc brachio-céphalique traités par le procédé de Wardrop, Broca compte neuf morts des suites de l'opération, trois cas où la ligature n'a pas empêché la tumeur de faire des progrès, une guérison suivie de récidive au bout de deux ans et enfin deux guérisons.

Quant à moi, je ne verrais de guérison définitive que dans le cas d'Evans, si ce fait était probant ; mais je partage les doutes de P. Bérard qui se demande si le diagnostic a été bien porté et s'il s'agit réellement d'un anévrysme. Je lis effectivement dans la thèse de Vilardebo que le 8 août 1830, c'est-à-dire plus de deux ans après l'opération, la soi-disant poche anévrysmale s'étant abcédée, on y trouva *deux tumeurs charnues ayant à leur surface plusieurs poils longs d'un à deux pouces* (Vilardebo, p. 58). Après la ligature de la carotide, il est dit dans l'observation que les battements furent suspendus dans les artères du bras, d'où Broca conclut que l'on avait bien affaire à un anévrysme du tronc brachio-céphalique. Cette

preuve ne me paraît pas sans réplique, l'oblitération de la sous-clavière pouvant résulter, par exemple, de caillots formés dans la carotide à son origine et entraînés par le courant sanguin dans la sous-clavière. Mais d'ailleurs où a-t-on vu un sac anévrysmal rempli de *tumeurs charnues couvertes de poils?* Le cas de Evans doit donc être écarté, au moins comme douteux.

L'autre cas de guérison appartient à Fearn, mais avant de l'admettre comme tel, analysons-le rapidement. La malade était atteinte d'un anévrysme du tronc brachio-céphalique ; on pratiqua la ligature de la carotide, le 30 août 1836, et celle de la sous-clavière, le 2 août 1838, c'est-à-dire près de deux ans plus tard, parce que la tumeur augmentait. Moins de quatre mois après cette dernière opération, la malade succombait avec une pleurésie *probablement liée* à l'existence de l'anévrysme. A l'autopsie, on trouva le sac en partie comblé par des caillots fibrineux ; mais si la carotide était oblitérée, la sous-clavière était *perméable*, *ainsi que ses branches*, depuis son origine jusqu'au delà des scalènes. Ainsi la marche de l'anévrysme, d'abord suspendue par une première, puis par une seconde opération, n'était pas arrêtée définitivement, en un mot la maladie n'était pas guérie, et il est malheureusement probable que si la malade eût survécu, elle eût subi le sort de cette autre opérée de Wardrop, mistriss Denmark, déjà citée, et que l'on a voulu donner aussi comme guérie. Celle-ci, également atteinte d'un anévrysme du tronc brachio-céphalique, dut subir la ligature de la sous-clavière, en dehors des scalènes, le 6 juillet 1827. Immédiatement après l'opération, la tumeur sembla battre moins fort, mais sans diminuer notablement ; la respiration devint plus libre. Mais dix-sept mois après une nouvelle tumeur pulsatile apparut au-dessus de la fourchette du sternum, puis une deuxième, et la malade succomba aux progrès de l'anévrysme vingt-sept mois après l'opération, alors que Wardrop méditait de lier la carotide.

Pas plus dans le cas de Fearn que dans celui de Wardrop, il n'y a donc eu guérison définitive, et si l'on doit convenir que la marche de la maladie a été momentanément arrêtée par la ligature et la position des malades améliorée, on ne peut se refuser à admettre que l'anévrysme n'était pas définitivement oblitéré, c'est-à-dire guéri.

En résumé, donc, sur vingt opérations pratiquées par le procédé de Wardrop, il n'y a pas eu *un seul cas bien avéré de guérison définitive ;* on en compte cinq où la tumeur, après une amélioration momentanée, n'en a pas moins fait des progrès, et quinze terminés par la mort.

Appréciation. — Ces résultats parlent plus haut que tous les raisonnements ; certes, ils peuvent contrarier quelques théories, mais il ne faudrait pas croire qu'ils sont en désaccord avec les saines notions physiologiques qui pouvaient au contraire faire prévoir l'insuccès probable de ces tentatives à cause de la trop grande rapidité que conserve le courant sanguin dans l'artère anévrysmatique. S'il est avéré qu'on rencontre des anévrysmes volumineux qui guérissent spontanément par la déposition lente de couches fibrineuses dans le sac, malgré la persistance du courant

dans l'artère, il n'est pas moins vrai que ces cas sont tout à fait exceptionnels. Se baser sur de pareils faits pour fonder une méthode de traitement n'est pas rationnel, et l'événement l'a bien prouvé. Sans donc condamner définitivement le procédé de Wardrop, on doit au moins le tenir en suspicion plutôt encore comme inefficace que comme dangereux, puisque jamais on n'y a recours que dans des cas désespérés. Nous verrons en effet que dans certains anévrysmes, ceux de la sous-clavière et du tronc brachio-céphalique, par exemple (*voyez* article Sous-Clavière), il ne reste au malade que cette unique et suprême ressource; peut-être, ainsi que nous le disions, pourrait-on alors lui adjoindre d'autres méthodes, celles des injections coagulantes par exemple, ainsi que l'a fait Pétrequin, sans succès, il est vrai.

Le procédé de Brasdor, au contraire de celui de Wardrop, supprime toute circulation dans l'anévrysme, le sang contenu dans le sac et l'artère n'est plus soumis qu'à des oscillations qui ne le renouvellent qu'incomplétement; aussi compte-t-il des succès incontestables et qui lui permettent d'entrer en parallèle avec les autres méthodes de traitement des anévrysmes. D'ailleurs il ne s'adresse pas aux mêmes cas que celui de Wardrop, sa sphère d'action est plus restreinte encore, et jusqu'ici il n'a réussi que pour les anévrysmes de la carotide.

Diday, dans un mémoire lu à l'Académie (1845), avait bien proposé de l'appliquer aux anévrysmes du tronc brachio-céphalique, et de lier simultanément la carotide et la sous-clavière; et, à ce sujet, Blandin croyait avoir à citer un fait de Liston en faveur de cette opération. Mais Velpeau n'eut pas de peine à lui démontrer qu'il avait fait erreur; la seule fois où cette double ligature ait été tentée, le malade a succombé promptement (fait de Rossi précédemment cité). Les seuls anévrysmes pour lesquels il serait peut-être permis d'espérer encore quelques succès de ce procédé, à cause de la similitude anatomique, sont ceux de l'iliaque primitive et de la partie supérieure de l'iliaque externe; l'avenir dira si ces prévisions sont fondées.

3° Ligature simultanée au-dessus et au-dessous du sac ou *méthode de la double ligature*. — Selon Broca, cette méthode aurait été mise en usage, pour la première fois, par Pasquier, en 1812. C'est la méthode ancienne, moins l'ouverture du sac; mais, sous ce dernier rapport, elle en diffère beaucoup, car l'incision de la tumeur, pour en extraire les caillots, ajoute notablement à la gravité de l'opération. Pasquier avait mis à découvert la tumeur, et l'avait disséquée, pour ainsi dire, afin de découvrir et de lier l'artère dans le point où elle y entrait, et dans celui où elle en sortait; c'est le même procédé que suivit plus tard Roux, procédé qu'il décrivit avec soin dans un mémoire lu à l'Académie de médecine, en 1850. Malgaigne (1852), qui eut recours également à la double ligature, modifia le procédé de Pasquier d'une manière heureuse, en se contentant de faire deux incisions, l'une au-dessus et l'autre au-dessous du sac, pour rechercher et lier l'artère à son entrée et à sa sortie, sans disséquer ni même découvrir la tumeur; en d'autres termes, il réunit les deux méthodes

d'Anel et de Brasdor. L'action de la double ligature sur la tumeur se rapproche beaucoup de celle de la ligature faite immédiatement au-dessus du sac par le procédé d'Anel ; le sang *tout à fait enfermé* dans la poche anévrysmale s'y condense, se durcit, et n'en subit pas moins toutes les modifications exposées précédemment ; tantôt disparaît par résorption, tantôt laisse des caillots durs et résistants contre lesquels l'absorption échoue.

Un fait de Norris prouve que la double ligature ne suffit pas toujours à arrêter définitivement la circulation dans le sac ; effectivement, dans un cas d'anévrysme artério-veineux du pli du coude, ce chirurgien vit revenir les battements dès le neuvième jour, et une hémorrhagie qui survint le onzième le força d'ouvrir le sac, au fond duquel s'ouvrait une artériole qu'il fallut lier. Ce retour des battements, évidemment dû à l'abouchement d'une collatérale dans le sac, ou dans la portion d'artère circonscrite entre les deux ligatures, ne doit pas être très-rare, et pour mon compte j'ai été témoin d'un fait de ce genre. A. Bérard, dont j'étais alors interne, opérait un anévrysme artériel du pli du coude par la méthode ancienne ; quoique l'artère fût liée au-dessus et au-dessous, le sang continuait à affluer dans la plaie. On finit par reconnaître, non sans peine, qu'une artériole s'ouvrait directement dans le fond même du sac ; une compression directe avec des boulettes de charpie suffit pour arrêter définitivement cet écoulement.

La méthode de la double ligature pourrait être appliquée aux anévrysmes artériels aussi bien qu'aux varices anévrysmales, mais elle semble avoir été plus particulièrement réservée jusqu'ici à ces dernières. C'est qu'effectivement l'expérience a démontré que, dans ces cas, la ligature par la méthode d'Anel est insuffisante et même dangereuse. D'autre part, comme la méthode ancienne complique beaucoup l'opération, que de plus elle ouvre forcément la veine et expose à la phlébite, il me semble tout à fait rationnel de lui substituer, au moins dans le plus grand nombre des cas, la double ligature, suivant le procédé de Malgaigne, bien préférable à celui de Roux. C'est encore à cette méthode que je donnerais la préférence dans ces anévrysmes situés à l'extrémité des membres supérieurs ou inférieurs, là où les anastomoses entre les artères principales sont si larges, que la ligature par la méthode d'Anel n'empêche pas les battements de reparaître quelques heures après. Le pis qui puisse arriver, si les battements reparaissaient, ou si les caillots ne s'absorbaient pas et menaçaient de se ramollir, serait d'ouvrir la tumeur, c'est-à-dire de compléter l'opération de la méthode ancienne.

Appréciation générale de la méthode de la ligature. — L'application d'une ligature sur une artère, et surtout sur une artère telle que la fémorale, la sous-clavière ou la carotide, a toujours été regardée comme une des opérations les plus graves de la chirurgie, et réservée, pour ainsi dire, aux chirurgiens de premier ordre, à ceux dont l'habileté manuelle égale le sang-froid et la sûreté du jugement. S'il fallait donner des preuves de l'intérêt qui s'est toujours attaché à tout ce qui se rapporte à cette question, il me suffirait de rappeler les travaux si souvent cités dans le

courant de cet article des J. L. Petit, des Scarpa, des Boyer, des Dupuytren, des A. Cooper, etc., etc., pour ne parler que de ceux qui ne sont plus. Ce n'est donc pas sans un étonnement profond que je lis dans un ouvrage déjà plusieurs fois cité, qu'aujourd'hui les chirurgiens « pratiquent la ligature comme une opération éclatante, rapide, propre à remplir les spectateurs d'admiration, mais qu'une fois le vaisseau lié convenablement, leur tâche est finie, et que, soit que le malade meure ou guérisse, leur responsabilité est à couvert. » (Broca, p. 876.) Je ne puis croire qu'il est, de nos jours, des chirurgiens auxquels s'appliquent ces injustes réflexions ; je suis convaincu, au contraire, qu'il n'en est pas un seul qui ne sache, instruit par les travaux de nos devanciers et par ceux des modernes, que toutes les fois qu'on pratique la ligature d'une artère, on expose le malade à des accidents terribles, souvent mortels, qui ne sont pas connus d'hier seulement, et contre lesquels chacun d'eux sait se mettre en garde; je crois enfin qu'il n'en est aucun qui considère sa tâche finie et sa responsabilité à couvert, parce qu'il a placé, avec plus ou moins d'habileté, un fil sur une artère.

Comme toutes les opérations qui intéressent les téguments et permettent l'accès et le contact permanent de l'air avec nos tissus, la ligature expose aux érysipèles, aux lymphites, aux phlegmons diffus, à l'infection purulente, en un mot à tous les accidents des plaies; mais, de plus, elle en a qui lui sont propres, pour ainsi dire : telles sont les hémorrhagies consécutives et la gangrène du membre. Enfin, même quand elle n'entraîne aucun de ces accidents, elle n'est pas toujours suivie de la guérison de l'anévrysme, elle n'empêche pas constamment, par exemple, la tumeur de s'accroître, de s'enflammer, de se rompre, et de déterminer des hémorrhagies secondaires plus ou moins graves; elle peut être suivie, quoique rarement, de récidive ; et plus rarement encore elle laisse dans le membre opéré un peu de faiblesse ou de gêne. Il y a certes là de quoi faire réfléchir le chirurgien qui, en présence d'une tumeur anévrysmale, se voit dans la nécessité de prendre un parti ; aussi comprend-on à merveille les efforts faits depuis un demi-siècle pour trouver un mode de traitement présentant moins de dangers que la ligature. De là sont nés tous ces essais, plus ou moins heureux, que j'ai successivement passés en revue : la galvano-puncture, les injections coagulantes, la malaxation, la flexion, et enfin la compression à la manière des modernes, que j'aurai bientôt à examiner. Il est certain que toutes ces méthodes, la dernière surtout, ont réalisé des progrès ; mais si chacune d'elles répond à des cas spéciaux, à des indications particulières, et réussit mieux dans certaines circonstances données, il n'en est pas moins vrai que, seule, la ligature reste toujours, en présence de tous les cas les plus graves et les plus compliqués, comme la dernière, la suprême ressource, alors que toutes les autres ont échoué. On comprend dès lors de quelles difficultés, j'oserai dire insolubles, est entourée son appréciation, soit comparative, soit absolue.

Quant à son appréciation comparative, je m'en suis déjà expliqué,

et j'ai dit qu'elle ne pouvait être faite qu'avec des cas comparables, et que c'est à propos des anévrysmes de chaque région que ce travail peut être tenté avec quelque chance de conduire à des résultats utiles.

Relativement à son appréciation absolue, ce que l'on peut avancer de plus général, eu égard aux deux accidents qui lui sont pour ainsi dire inhérents, à savoir, les hémorrhagies consécutives par la plaie et le sphacèle du membre, c'est qu'elle est d'autant plus grave qu'on agit sur un vaisseau de plus gros calibre, plus rapproché du cœur, et en même temps donnant naissance à de plus volumineuses collatérales. Quant à dire d'une manière générale dans quels cas plus spécialement cette méthode doit être appliquée préférablement à toute autre, je déclare que cela est impossible. Mais par cela même qu'elle expose à des dangers sérieux, on doit, quand la chose se peut, essayer d'autres modes de traitement, la compression ou la flexion, par exemple, qui, pas plus que les autres méthodes, ne réussissent toujours, mais qui ont au moins sur la ligature cet avantage incontestable qu'elles provoquent rarement des accidents graves.

J. *Compression.* — La compression doit avoir été un des premiers moyens de traitement des anévrysmes, je ne dirai point spontanés, mais traumatiques. Il semble impossible qu'on n'ait pas songé à arrêter par la compression le sang s'échappant d'une artère blessée, et de là à comprimer la tumeur pulsatile qui succède à cette lésion il n'y a qu'un pas. Néanmoins, il faut avouer que ce mode de traitement a laissé à peine quelques traces dans les annales de l'art, et il faut arriver jusqu'au dix-septième siècle pour voir enfin la méthode de la compression érigée en doctrine.

La compression a été divisée en immédiate et médiate.

La compression immédiate peut être directe ou indirecte. Directe, elle consiste dans l'application de boulettes de charpie ou de papier mâché ou de toute autre substance sur l'orifice de l'artère après l'ouverture du sac, elle n'est donc qu'une variante de la méthode ancienne déjà décrite. Indirecte, elle s'applique sur l'artère préalablement découverte et rentre dans la méthode de la ligature, dont elle constitue un procédé sous le nom de *ligature graduelle* (*voy.* l'article ARTÈRE). Cependant on a quelquefois découvert l'artère pour y appliquer une compression plus immédiate, non plus à l'aide d'un fil ou d'un presse-artère, mais avec une pelote ; tel est le cas de Phil. Crampton, dont il sera parlé plus loin.

Quant à la compression médiate, la seule qui mérite une étude spéciale, elle doit être également divisée en directe et indirecte.

1° *Compression directe.* — On entend par là celle qui s'exerce directement sur la tumeur. Les écrits des anciens n'en font pas mention, et c'est à peine si dans ceux des Arabes et des arabistes, on trouve quelques phrases ambiguës qui s'y rapportent. Il faut arriver jusqu'à A. Paré (t. I, p. 372) et à Tulpius, c'est-à-dire au dix-septième siècle, pour y voir enfin appliquée l'idée de combattre les tumeurs anévrysmales par ce moyen, et encore A. Paré se borne-t-il à dire qu'il avait conseillé l'emploi d'un em-

plâtre *contra rupturam* et d'une *lamine* de plomb pour un anévrysme sous la jointure de l'épaule.

Ce n'est donc réellement qu'à partir du jour où l'abbé Bourdelot fit connaître le bandage à l'aide duquel il s'était guéri lui-même d'un anévrysme traumatique du pli du bras, c'est-à-dire en 1681, que la compression directe prit réellement droit de domicile dans la science. Depuis cette époque, tous les chirurgiens cherchèrent à la perfectionner. Foubert (p. 544) substitua à l'appareil incommode de Bourdelot, désigné sous le nom d'*écusson* ou de *ponton*, un compresseur annulaire muni d'une vis de pression, à laquelle était adaptée une pelote que l'on descendait sur la tumeur. Cet instrument est parfaitement approprié au rôle qu'on veut lui faire jouer.

Guattani, marchant sur les traces de Genga et de Théden, ne se contenta pas d'exercer la compression sur la tumeur, il l'étendit à toute la longueur du membre et s'attacha aussi à la faire sur l'artère même à l'aide de compresses et de bandes roulées. Mais, comme à cette époque la méthode d'Anel commençait à se vulgariser, elle fit abandonner, ou peu s'en faut, la compression directe qui ne paraît pas d'ailleurs avoir jamais donné beaucoup de succès.

De nos jours la compression directe n'est plus guère employée que dans le cas d'anévrysme traumatique récent, principalement d'anévrysme artério-veineux.

On a voulu diviser la compression directe en *palliative* et en *curative*, suivant qu'on se propose de retarder seulement les progrès de la tumeur ou de tenter de la guérir ; cette distinction n'a pas d'importance.

Le but que se propose le chirurgien par la compression appliquée directement sur l'anévrysme est difficile à définir. Suivant Arnauld, les caillots, repoussés par l'action compressive, s'engageraient dans l'orifice du sac et y formeraient un bouchon qui s'y fixerait et s'y organiserait solidement, *en laissant l'artère perméable*. Une autopsie de Foubert (p. 541) et une observation de Scarpa et Volpi (p. 371) viennent à l'appui de cette théorie.

D'autres, avec Guattani, pensent, au contraire, que les caillots sont expulsés et que les parois du sac étant alors mises en contact, contractent des adhérences solides ; cela est possible, probable même dans quelques cas, mais cela reste à démontrer.

Ce qui est certain, c'est que ce n'est pas toujours ainsi que les choses se passent, car, d'une part, souvent l'artère est oblitérée au niveau du sac, ainsi que l'a démontré Scarpa, et, d'autre part, il reste presque toujours une tumeur plus ou moins volumineuse, un noyau dur, ce qui prouve que les parois du sac ne sont pas simplement appliquées l'une contre l'autre. Cette oblitération de l'artère ne saurait avoir lieu, suivant Broca, par simple adhésion des parois artérielles, et il en donne pour preuve que l'action compressive directe des pelotes sur les artères ne produit jamais cette adhésion. Mais il faut remarquer qu'au niveau du sac anévrysmal, l'artère est dans des conditions bien différentes de celles

d'une artère saine et à l'état normal. Il ne serait donc pas impossible, comme le dit Scarpa (p. 370-371), que l'inflammation adhésive jouât un certain rôle dans cette oblitération. Néanmoins, je pense qu'il est bien plus probable que les caillots interviennent, et il faut chercher comment ils se produisent.

Lorsqu'on comprime une tumeur anévrysmale d'un certain volume, tapissée par une couche de caillots fibrineux, mais conservant à son centre une cavité remplie de sang liquide, ce sang est expulsé et les parois fibrineuses sont repoussées vers l'orifice du sac : en même temps les parois artérielles, refoulées par la tumeur, sont aplaties et la circulation se trouve, sinon totalement suspendue, du moins considérablement ralentie, et, par intervalle, complétement arrêtée. On comprend alors que des fragments de caillots, détachés des parois du sac, puissent s'introduire dans l'artère et l'obturer, ou bien encore qu'il s'en forme de toutes pièces qui se transformeront, s'organiseront et adhéreront d'autant plus rapidement que les tuniques artérielles seront elles-mêmes plus irritables.

Tels sont les modes suivant lesquels agit cette compression, et l'on conçoit de suite pourquoi elle ne peut être efficace que dans les anévrysmes de petit volume, superficiels ou appartenant à des artères de moyen calibre. Il faut, en effet, que la force compressive soit suffisante, non-seulement pour expulser le sang liquide contenu dans le sac, mais encore pour mettre les couches fibrineuses en contact, et surtout pour déprimer les parois artérielles, y ralentir la circulation et probablement même la suspendre complétement par intervalles. Or cela n'est pas possible quand la tumeur anévrysmale est trop volumineuse, qu'elle est située profondément, ou qu'elle siége sur une grosse artère dans laquelle le courant sanguin a une grande puissance.

Les appareils à l'aide desquels on peut faire la compression directe sont très-nombreux ; je me contenterai de les indiquer lorsqu'il sera question des moyens de compression indirecte. D'une manière générale, il faut dire que malheureusement les plus simples de tous, c'est-à-dire les bandages roulés avec accumulation de charpie, d'agaric ou de compresses au niveau de la tumeur, ne sont pas les meilleurs, ce qui est fâcheux, parce qu'ils sont à la portée de tous les chirurgiens. Ils exercent, en effet, une sorte de striction circulaire qui gêne la circulation dans les collatérales et peut quelquefois occasionner la gangrène ; toujours est-il qu'ils déterminent presque constamment de l'œdème qui bientôt force à suspendre la compression. Il faut, pour prévenir cet accident, recourir au bandage de Genga, qui sera décrit plus loin. C'est pour la même raison qu'on a recours aux pelotes montées sur des arcs ou des ressorts qui ne pressent que sur la tumeur ; seulement il faut en surveiller l'emploi avec beaucoup de sollicitude, parce que cette pression peut amener des douleurs intolérables, la gangrène de la peau et la rupture consécutive de l'anévrysme.

Malgré tous ces inconvénients, la compression directe peut être utile

de deux manières : comme moyen adjuvant et comme méthode principale. Comme adjuvant et employée avec mesure, elle peut modérer le développement trop rapide de la tumeur en soutenant les parois de la poche et les téguments contre l'action impulsive du sang, mais il ne faut pas oublier qu'elle est périlleuse et que, mal dirigée, elle peut déterminer des eschares.

Comme mode de traitement principal, elle convient dans les anévrysmes récents, traumatiques, de petit volume, situés superficiellement et sur un plan résistant, tels que les anévrysmes de la radiale, de la cubitale, de l'humérale et de la temporale.

On verra plus loin, à l'article consacré au traitement des anévrysmes artério-veineux, qu'elle constitue un moyen d'autant plus précieux que la compression indirecte et la ligature par la méthode d'Anel sont alors complétement insuffisantes, souvent même dangereuses.

2° *Compression indirecte.* — La compression indirecte consiste dans l'emploi d'un moyen quelconque destiné à comprimer l'artère, soit au-dessus, soit au-dessous de la tumeur, dans le but d'y suspendre la circulation.

Compression au-dessus de l'anévrysme. — La première idée d'appliquer la compression au-dessus de l'artère blessée ou d'un anévrysme paraît avoir été formulée par Bernardino Genga, dans un livre resté célèbre. Ce n'est pas qu'on ne trouve dans Galien et dans Guy de Chauliac quelques vagues notions sur ce sujet, mais ces idées ne pouvaient évidemment fructifier qu'après la découverte de la circulation. B. Genga, cité textuellement par Scarpa (p. 564), ayant, en 1675, à traiter un vieillard de soixante ans, du nom de Cefanassi, dont l'artère humérale avait été ouverte dans une saignée, lui appliqua un bandage roulé, commençant aux doigts, les entourant complétement et s'étendant jusqu'au pli du coude. Là il exerça une compression directe sur la plaie à l'aide de compresses accumulées, puis il appliqua sur le trajet de l'artère brachiale un cylindre de bois de la grosseur du doigt, remontant jusque dans l'aisselle. Cette dernière partie du bandage, maintenue par plusieurs tours de bande roulée, était destinée à modérer l'afflux du sang dans la plaie, de même que la partie du bandage appliquée sur les doigts et l'avant-bras avait pour but de prévenir l'œdème. L'appareil fut levé le huitième jour, mais comme on s'aperçut que malgré la cicatrisation de la plaie il y avait *des battements*, on appliqua de nouveau le bandage et cette fois jusqu'au quatorzième jour, époque à laquelle le malade parut définitivement guéri. Par prudence cependant il fut maintenu jusqu'au vingt-deuxième jour, après quoi on laissa le membre libre. Cefanassi vécut jusqu'en 1684 sans avoir éprouvé aucun accident. Scarpa renvoie à l'ouvrage de B. Genga, p. 219, sans indiquer l'édition.

Voulant recourir à la source, je cherchai en vain, comme Sabatier, dans l'édition que je possède, le passage et le fait indiqués par Scarpa. C'est alors seulement que, vérifiant la date de l'impression, je lus : *Anatomia chirurgica*, etc. Bernardino Genga in Roma, 1672. Je pus m'assurer alors qu'il n'est nullement question, dans l'édition de 1672, de

l'observation de Cefanassi, ce qui est tout simple, puisqu'elle est de 1673, mais de plus que le bandage compressif n'y est même pas mentionné, ce qui prouve qu'il fut vraisemblablement inventé pour ce cas spécial. C'est probablement cette même édition qu'avait consulté Sabatier, ce qui l'absout du reproche que lui fait Broca de n'avoir pas su le trouver faute d'avoir été assez versé dans la langue italienne. Quoi qu'il en soit, Scarpa fait remarquer que cet ingénieux bandage a été attribué par erreur à Théden, dont il a effectivement longtemps porté le nom, et il le réclame avec raison pour la chirurgie italienne.

J'ai voulu citer avec quelques détails cette intéressante observation, quoiqu'elle se rapportât plutôt aux plaies artérielles qu'aux anévrysmes, parce que, se basant sur la récente découverte de la circulation à l'étude de laquelle il consacre un chapitre de son livre, l'auteur a agi en pleine connaissance de cause et que les motifs bien déduits sur lesquels il s'est appuyé ont été bien évidemment le point de départ de tous les perfectionnements apportés par les chirurgiens qui l'ont suivi au traitement des blessures d'artères et des anévrysmes.

Néanmoins il fallut près d'un siècle encore avant qu'on appliquât ce bandage à la cure des anévrysmes, et ce mérite appartient à Guattani, un des successeurs de B. Genga à l'hôpital du Saint-Esprit de Rome, où s'étaient conservées les bonnes traditions. Jusque-là, en France comme en Italie, on n'avait fait que commenter pour ainsi dire l'idée de Genga, on avait remplacé le cylindre de bois qui comprimait l'artère au-dessus de la blessure par le garrot de Morel ou le tourniquet de J. L. Petit, lorsqu'en 1765, Guattani appliqua le bandage compressif de Genga au traitement d'un anévrysme poplité de la grosseur d'un œuf de poule et le guérit radicalement.

Ce beau succès fut suivi de près par d'autres encore, et la méthode dès lors prit droit de domicile dans la science. Il importe de faire remarquer que la compression employée par Guattani n'est pas simplement indirecte, et s'il a pour but, en comprimant l'artère au-dessus de la tumeur, de ralentir la circulation et de modérer l'impulsion du sang sur les parois du sac, il paraît compter au moins autant sur l'action compressive et exercée directement sur la tumeur : quant au bandage roulé appliqué sur la partie inférieure du membre, il n'avait d'autre but que d'empêcher son engorgement œdémateux.

Il faut arriver jusqu'à Desault, en 1785, pour voir enfin la compression indirecte sur l'artère, sans compression de la tumeur, proposée et mise à exécution, quoique sans succès. Il s'agissait, il est vrai, d'un gros anévrysme axillaire et l'artère à comprimer était la sous-clavière au-dessus de la clavicule, double difficulté qui devait faire échouer cette tentative, à laquelle, du reste, il paraît que le malade ne voulut pas se prêter longtemps (René Caillot).

La première observation de guérison d'anévrysme par cette méthode est rapportée par Lassus et remonte à l'année 1789 ; il s'agit d'un anévrysme poplité et c'est le malade lui-même qui eut l'idée d'appliquer la

compression sur l'artère et qui la mit à exécution. Puis vient le fait si curieux et si connu de l'épicier Léonard, rapportée par Deschamps, par Richerand, par Pelletan et tellement défiguré par Boyer, ainsi que l'a très-bien démontré Broca, qu'il devient méconnaissable.

A partir de cette époque, la compression indirecte pénétra dans la pratique et l'on voit successivement Boyer, Ant. Dubois, Viricel de Lyon, Dupuytren lui devoir de beaux succès à l'aide d'appareils perfectionnés, de tourniquets plus ou moins ingénieux, de compresseurs à vis montés comme celui de Foubert sur des cercles de fer, et dont le but principal était de n'exercer la compression que sur l'artère même, sans presser sur aucun autre point du membre.

On a lieu de s'étonner vraiment de voir un mode de traitement qui avait donné d'aussi beaux résultats ne pas se généraliser davantage, surtout quand on songe à la position qu'occupaient dans la science les chirurgiens qui la mirent en usage, et à l'influence légitime dont ils jouissaient. Pour s'expliquer l'abandon dans lequel tomba bientôt la compression indirecte, il faut songer que les appareils, quoique perfectionnés, étaient encore singulièrement compliqués et ne remplissaient qu'imparfaitement le but qu'on se proposait; que leur application déterminait de violentes douleurs, et qu'on était alors obligé d'en suspendre l'usage; que la longueur du traitement fatiguait et décourageait le malade et le chirurgien; et par-dessus tout, que faute de règles bien établies et de principes arrêtés, les praticiens les plus exercés n'avaient qu'une très-médiocre confiance dans l'efficacité de ce moyen. Il aurait fallu, pour se faire une idée bien nette du mode d'action de la compression indirecte, avoir l'occasion fréquente d'en faire l'application, afin de multiplier les essais et les modifications. Or les cas d'anévrysmes externes spontanés sont si rares en France, que c'est à peine si les chirurgiens les mieux placés et les plus favorisés en voient un ou deux par année.

Quoi qu'il en soit, la compression indirecte était tombée dans un oubli presque complet, aussi bien en Angleterre, où quelques tentatives plus ou moins heureuses avaient été faites, qu'en France, en Allemagne et en Italie, lorsqu'en 1842, Hutton, chirurgien de Dublin, fut forcé par l'obstination d'un malade atteint d'anévrysme poplité, et qui ne voulut pas se soumettre à la ligature, de songer à la méthode de la compression, qu'il appliqua effectivement avec le plus grand succès. Or les anévrysmes, ainsi qu'on sait, sont très-fréquents en Irlande, sans qu'on puisse s'en expliquer la cause autrement que par une prédisposition de race, aussi les collègues de Hutton, Cusack et Bellingham, eurent-ils bientôt l'occasion de vérifier si le résultat obtenu par lui était ou non une heureuse exception. Les succès se multiplièrent, les appareils subirent successivement d'importantes et ingénieuses modifications et les faits ne tardèrent pas à être assez nombreux pour qu'un observateur éminent, O'Bryen Bellingham, pût les réunir en corps de doctrine, les coordonner et en exposer la théorie avec une lucidité et une logique qui ont enfin donné des bases rationnelles à la méthode de la compression indirecte.

A peine ces résultats étaient-ils connus en Angleterre, que Giraldès, dès 1845, attirait sur eux l'attention des chirurgiens français, tout en rappelant les observations de Dupuytren, de Viricel et d'Ant. Dubois. Peu de temps après (1851), Follin publiait une nouvelle relation des succès toujours plus nombreux de la chirurgie irlandaise; et enfin Broca (1856), par son important ouvrage, achevait d'entraîner la conviction, de telle sorte qu'aujourd'hui il n'est pas un chirurgien qui, avant tout autre mode de traitement, ne se croie justement dans l'obligation d'essayer d'abord la compression. Dans ce rapide exposé, je n'ai voulu mettre en lumière que les points principaux, et j'ai négligé certains détails relatifs à des questions de priorité ou à la découverte de certains appareils ou de certains procédés qui trouveront mieux leur place dans la description du mode opératoire. D'ailleurs je renvoie pour tout ce qui touche à l'historique de cette question, au traité de Broca qui a consacré à cette étude un long et intéressant chapitre.

Mode d'application. — On peut exercer la compression indirecte, soit avec une simple bande roulée soutenant des compresses, de la charpie ou des corps plus résistants placés sur le trajet de l'artère, comme dans le bandage de Genga ou celui de Guattani, sur lesquels je ne reviendrai pas; soit à l'aide d'instruments plus ou moins compliqués; soit enfin, et plus simplement, au moyen de la main et des doigts. De là deux sortes de compression, la *compression dite instrumentale* ou *mécanique* et la *compression digitale.*

Compression instrumentale ou mécanique. — Eu égard à sa durée et à son énergie, on a distingué la compression en *continue*, *intermittente*, *interrompue*, *totale*, *graduelle*, *partielle*, *double* et *alternative.*

La compression *continue* n'a pas besoin d'être définie. Sa continuité, même lorsqu'on l'exerce sur un seul point, toujours le même, en fait un procédé défectueux, surtout quand on emploie des instruments mécaniques; elle expose alors à des excoriations de la peau, quelquefois même à des eschares. Elle est au contraire assez bien tolérée en général, et peut être maintenue assez longtemps, quand on cherche à l'obtenir au moyen de la pression des doigts.

La compression *intermittente* est un procédé enfanté par la nécessité. Certains malades ne pouvant supporter la compression continue, force a bien été de la suspendre, pour recommencer quand la douleur occasionnée par la pression des pelotes était calmée.

La compression *interrompue* ne diffère de la compression *intermittente* que parce que les intermittences peuvent durer un temps parfois très-long.

On dit que la compression est *totale*, quand on suspend le cours du sang dans l'artère et l'anévrysme d'une manière complète; elle est *graduelle*, quand on n'arrive que progressivement à la compression totale, en serrant par degrés le compresseur. Enfin, elle est dite *partielle* quand on s'étudie à ne laisser passer qu'un filet de sang, de manière à diminuer seulement l'action impulsive du cœur sur le sac anévrysmal.

La plupart des malades supportent difficilement la compression établie sur un point unique et toujours le même ; si grande est la susceptibilité de quelques-uns, qu'après une heure, une demi-heure, quelques minutes à peine d'épreuve, ils la déclarent intolérable et refusent de s'y soumettre de nouveau. On a pensé alors à faire porter l'action de la pelote tantôt sur un point, tantôt sur un autre, à l'aide de deux ou de plusieurs compresseurs qu'on serre et qu'on relâche alternativement; c'est ce que l'on a nommé la compression *double*, *triple* ou *quadruple* et *alternative*, selon qu'on applique deux, trois ou quatre pelotes. Suivant Broca (p. 713), qui s'est livré à des recherches minutieuses pour découvrir l'auteur de cet ingénieux procédé, c'est à Belmas qu'il faudrait en attribuer l'invention, aussi lui donne-t-il le nom de *procédé de Belmas*. Ce procédé est décrit dans une thèse à peu près inconnue, soutenue le 25 février 1825, à Strasbourg, par Guillier Latouche ; la première application n'en fut pas heureuse : le malade atteint d'anévrysme poplité réclama l'opération à cause des douleurs qu'il éprouvait au niveau des points comprimés et dans tout le membre. La ligature de la fémorale fut pratiquée avec succès par Garna, chirurgien en chef, qui a transmis à Broca tous les détails de l'observation.

Il s'est fait beaucoup trop de bruit autour de cette ingénieuse modification de la méthode compressive, retrouvée après vingt ans par les chirurgiens Irlandais, qui s'en disputent peut-être encore la priorité. Sans doute il faut reconnaître que c'est un progrès et qu'elle a été utile en rendant la compression possible dans des cas où sans elle on eût été obligé de l'abandonner ; mais il ne faut rien exagérer, et, somme toute, il est trop évident qu'on ne pouvait longtemps faire usage de la compression sans bientôt s'apercevoir qu'il serait utile, soit de changer le compresseur de place, soit d'en appliquer plusieurs au lieu d'un seul. D'ailleurs, ce n'est que justice de reporter tout le mérite de l'invention à celui qui non-seulement l'a conçue et comprise, mais l'a mise en exécution, quoique sans résultat satisfaisant; peu importe ici le succès ou l'insuccès : donc, point de doute, l'idée première est française. Mais aussi il y aurait injustice à méconnaître que sans les travaux des chirurgiens de Dublin et ceux de Bellingham en particulier, le procédé de Belmas eût couru grand risque de sommeiller longtemps encore dans l'oubli profond et immérité où il était enseveli depuis 1825. Quant à la cause de cet oubli, elle est sans doute dans l'insuccès, mais bien davantage encore dans le peu d'occasions qu'ont les chirurgiens français d'étudier pratiquement la thérapeutique des anévrysmes.

La compression double et alternative offre cet avantage de permettre la compression continue sans éprouver trop péniblement les malades ; elle peut se faire, soit avec deux, soit avec un plus grand nombre de compresseurs, qu'on répartit sur le trajet de l'artère. Ordinairement deux pelotes suffisent; on en avait placé quatre chez le malade de Belmas : en les serrant modérément et alternativement, on rend en général la compression tolérable.

Les points dits d'*élection*, sur lesquels on doit appliquer de préférence les pelotes, sont ceux où l'artère est tout à la fois superficielle, éloignée des gros troncs nerveux et des grosses veines et reposant sans intermédiaire sur un plan osseux, une bande fibreuse ou un tendon.

Au membre inférieur, les artères plantaires, tibiales antérieure et postérieure, et tibio-péronière ne se prêtent guère à la compression.

La pédieuse peut être déprimée efficacement sur le dos du pied avant son entrée dans le premier espace interosseux.

Pour l'artère fémorale, les points d'élection sont au nombre de deux : le premier et le plus usité est à la base du triangle inguinal, immédiatement au-dessous du ligament de Fallope ; le deuxième est au canal du troisième adducteur.

L'artère iliaque externe a été comprimée avec succès par Rizzoli au-dessus d'un anévrysme de cette artère. Cette compression peut être faite au niveau du point où elle rejoint le détroit supérieur, c'est-à-dire à un ou deux centimètres au-dessus d'une ligne passant par les deux épines iliaques antérieures.

L'aorte a été comprimée déjà un certain nombre de fois ; deux fois entre autres par Nélaton, et avec succès : dans un premier cas pour faciliter l'injection du perchlorure de fer dans un anévrysme de la fessière ; dans un deuxième, pour un anévrysme de l'artère ischiatique ; une autre fois par Gamgee, de Birmingham, pour suspendre le cours du sang pendant une désarticulation de la cuisse. Le lieu d'élection choisi par ces deux opérateurs a été un centimètre au-dessous de l'ombilic, c'est-à-dire un peu au-dessous de l'origine de la mésentérique supérieure (*voyez* fig. 44).

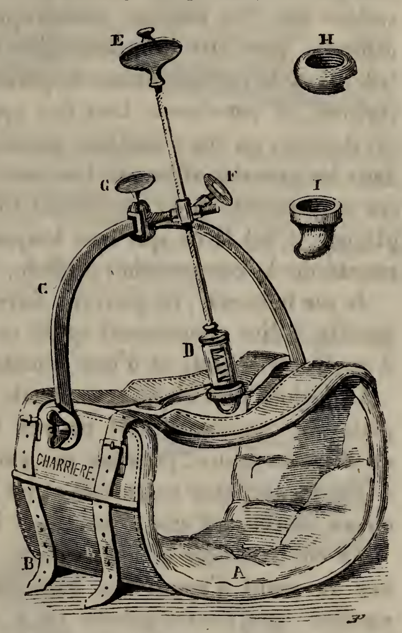


Fig. 44. — Compresseur de l'aorte de Nélaton (modèle Charrière). — A, Gouttière matelassée fixée par les courroies B. — C, Arc de cercle s'ouvrant à charnière. — D, Pelote compressive en liége ou en bois à pression continue au moyen d'un ressort à spirale. — E, Grande vis de pression perpendiculaire. — F, Vis de pression servant à immobiliser la vis E que l'on peut déplacer d'avant en arrière ou d'arrière en avant. — G, Bague à vis permettant l'inclinaison de la pelote D sur toute l'étendue du cercle C. — H, Pelote en forme d'œuf se montant sur le porte-pelote D. — I, Pelote en forme de pouce, idem.

Pour le membre supérieur, la radiale et la cubitale offrent à la partie inférieure de l'avant-bras, immédiatement au-dessus de l'articulation radio-carpienne, deux points d'élection qui sont souvent utilisés.

L'artère humérale peut être comprimée tout le long de son trajet, mais aucun point n'est très-favorable. A la partie moyenne du bras elle est presque sous-cutanée et repose sur la face interne de l'humérus ; c'est

là effectivement qu'on y suspend le plus facilement le cours du sang. Toutefois, le voisinage du nerf médian rend cette compression très-pénible ; d'ailleurs l'artère roule sur le plan osseux et fuit facilement la compression.

Enfin, le point d'élection de la sous-clavière est derrière la partie moyenne de la clavicule, là où elle repose sur la première côte à sa sortie des scalènes.

Les appareils de compression sont nombreux, si nombreux qu'en vérité il deviendrait fastidieux même de les énumérer. Malheureusement on ne peut pas dire que les plus simples soient les meilleurs. La compression des artères par les moyens mécaniques est une opération minutieuse et difficile ; pour être bien faite elle exige tant de docilité de la part du malade, tant de persévérance, de patience et d'ingéniosité de la part du chirurgien, et par-dessus tout des appareils tellement perfectionnés, qu'il est douteux qu'elle s'établisse jamais dans la pratique générale, si ce n'est dans les grandes villes, où l'on est à même de se procurer immédiatement ces instruments que j'appellerais volontiers *de précision*, tant ils sont compliqués. C'est là ce qui fera toujours, pour le dire par avance, la supériorité de la compression digitale.

Je me bornerai, ne pouvant faire connaître en détail chacun de ces appareils, à dire simplement qu'ils se composent presque tous d'une pelote, d'une contre-pelote et d'une armature qui les réunit.

La pelote doit être assez étroite pour ne comprimer que l'artère, ni plate, ni conique, plutôt un peu dure que molle et recouverte de peau de chamois douce, pour ne pas excorier la peau. Souvent même on conseille d'interposer entre elle et les téguments une compresse de linge fin ou un morceau d'agaric souple et bien préparé.

La contre-pelote doit être large, concave, bien rembourrée, pour donner au point d'appui une base solide et qui ne soit pas susceptible de vaciller ; aux contre-pelotes on a substitué, dans ces dernières années, des gouttières, ce qui me paraît infiniment préférable, à cause de la fixité qu'elles donnent à l'appareil.

Quant à l'armature, c'est la pièce la plus compliquée c'est elle qui doit soutenir la pelote, lui donner la mobilité, de manière à ce qu'on puisse lui imprimer toutes les variétés d'inclinaison en rapport avec la situation de l'artère qu'on veut comprimer.

Pour le membre abdominal, un appareil qui me paraît remplir parfaitement toutes les indications est celui que Charrière fils a construit d'après les instructions de Broca, et dont on trouve ci-joint le dessin (fig. 45). Il se compose d'une gouttière unique rembourrée qui sert à faire la contre-pression, et s'étend à toute la longueur de la cuisse. Une ceinture pelvienne relie l'appareil au bassin et lui donne plus de fixité. Cette gouttière présente sur son côté externe une rainure longitudinale, où s'adaptent les armatures, ce qui permet d'y placer une ou plusieurs pelotes qu'on peut ainsi promener sur toute la longueur du membre. L'armature est articulée pour s'incliner suivant toutes les directions qu'on veut lui donner ;

elle est empruntée aux appareils de Carte et Signorini. Quant à la pelote, elle est supportée par un écrou mobile, et la pression se fait par l'intermédiaire d'un cylindre en caoutchouc, c'est-à-dire qu'elle est élastique, modification importante due à Carte et Charrière. Sans avoir rien imaginé, dit Broca, et sans avoir fait autre chose que choisir et combiner les plus simples et les meilleurs mécanismes, je crois avoir obtenu un appareil supérieur à tous ceux connus jusqu'à ce jour. Avec cet appareil on peut faire la compression pour tous les anévrysmes du membre inférieur; il peut s'adapter à droite et à gauche indistinctement.

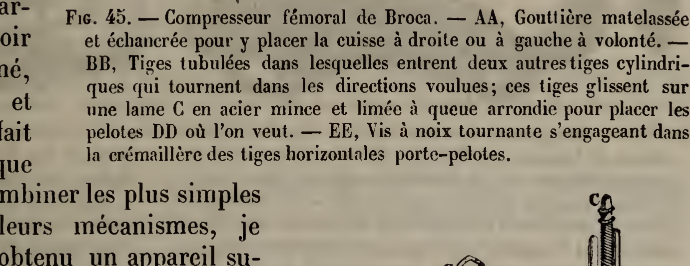


Fig. 45. — Compresseur fémoral de Broca. — AA, Gouttière matelassée et échancrée pour y placer la cuisse à droite ou à gauche à volonté. — BB, Tiges tubulées dans lesquelles entrent deux autres tiges cylindriques qui tournent dans les directions voulues; ces tiges glissent sur une lame C en acier mince et limée à queue arrondie pour placer les pelotes DD où l'on veut. — EE, Vis à noix tournante s'engageant dans la crémaillère des tiges horizontales porte-pelotes.

Le compresseur de Signorini pour l'artère fémorale, modifié par Charrière, me paraît un excellent instrument, lorsqu'on veut faire la compression en un seul point. Il se compose de deux arcs métalliques, à l'extrémité desquels se trouvent la pelote et la contre-pelote. Ces deux arcs s'écartent ou se rapprochent à la manière d'un compas, au moyen d'une vis sans fin, ce qui permet de l'appliquer sur tous les points de l'artère fémorale et à tous les individus. D'ailleurs les pelotes glissent sur deux branches à coulisse; il suffira de jeter les yeux sur la fig. 46, pour se rendre parfaitement compte du mécanisme de cet instrument.

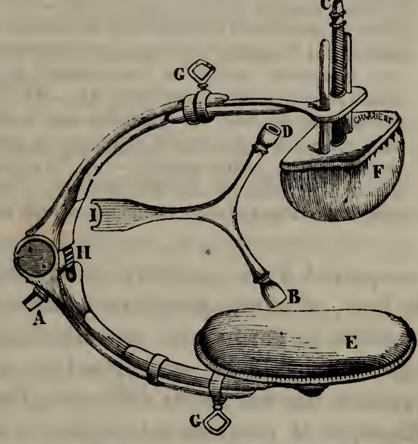


Fig. 46. — Compresseur fémoral de Signorini (modèle Charrière). — A, Charnière fonctionnant à l'aide d'une crémaillière mue par une noix tournante servant à la pression de haut en bas. — B, Clef de la crémaillère. — C, Vis à plusieurs filets conduisant la pelote crurale de haut en bas ou de bas en haut. — F, Pelote convexe. — E, Pelotte concave externe servant de point d'appui à l'autre pelote. — GG, Vis de pression servant à immobiliser les deux pelotes une fois fixées et qui glissent sur deux branches à coulisse. H, Vis sans fin permettant l'ouverture des deux branches aussi largement qu'on le désire.

Pour le membre supérieur, on a construit des appareils qui ont avec le compresseur fémoral de grandes analogies. J'ai fait représenter deux de ces compresseurs, tous les deux fabriqués par Charrière fils, d'après les indications de Velpeau et de Michon. L'un et l'autre se

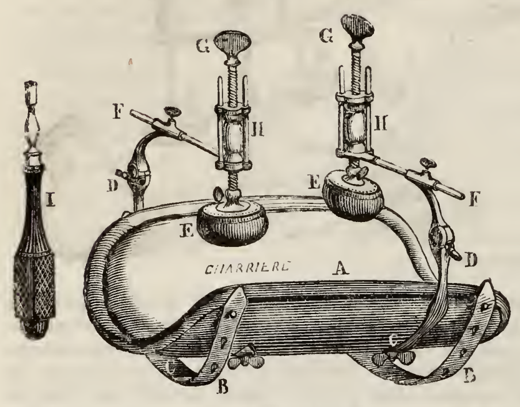


Fig 47. — Compresseur brachial fabriqué d'après les indications de Velpeau, par Charrière fils, pour exercer la compression alternative. — A, Gouttière matelassée dans laquelle on fixe le bras par les deux courroies BB. — CC, Portions de cercle en acier fixées à la gouttière au moyen d'un écrou à patte et sur lesquelles sont fixées les crémaillères DD avec noix tournantes servant à faire incliner de dehors en dedans les deux pelotes compressives EE. — FF, Tiges rondes glissant dans un tube, sur lesquelles sont fixées les montures des pelotes et servant à raccourcir et allonger horizontalement ces mêmes pelotes. — GG, Vis perpendiculaires servant à comprimer à l'aide des pelotes EE. — HH, Tubes en caoutchouc faisant pression continue. — I, Clef de l'appareil.

Fig. 48. — Compresseur brachial fabriqué sur les indications de Michon par Charrière fils. — A, Gouttière matelassée pour y placer le bras. — BB, Pelotes compressives de forme ovoïde se plaçant dans toutes les positions voulues, et fixées par les vis CC. — La compression est élastique au moyen d'un ressort en spirale fixé sur une tige en cercle qui est placée autour de la gouttière.

composent d'une gouttière servant de contre-pelote, dans laquelle repose le bras, et d'une armature portant deux pelotes. Ces pelotes, grâce à la mobilité de l'armature, peuvent s'incliner dans toutes les directions voulues, s'éloigner ou se rapprocher, selon que l'on veut exercer la compression sur des points différents. Dans l'appareil de Velpeau, la pression élastique et continue est obtenue à l'aide des tubes en caoutchouc HH; dans celui de Michon, c'est au moyen d'un ressort en spirale, ce qui me paraît moins heureux. En général, les compresseurs à gouttière ou autres, pour le membre supérieur, sont d'une difficile application et mal supportés. J'ai eu l'occasion de faire usage de celui de Velpeau, dans un cas d'anévrysme du pli du coude, et j'ai été obligé d'y renoncer promptement, en raison des douleurs intolérables et de l'œdème considérable de l'avant-bras et de la main.

Un appareil très-ingénieux, d'une extrême simplicité et d'un prix peu élevé, est celui que Charrière père a inventé, et qui est adopté dans la marine et dans l'armée. Il consiste en deux bandes d'acier amincies et trempées en ressort ; au centre se trouvent fixées la pelote et la contre-pelote ; aux extrémités, deux lacs qu'on peut serrer à volonté. Lorsque l'ap-

pareil est placé, il suffit de bander les deux ressorts d'acier, ce qui se fait en serrant les lacs, pour obtenir une pression soutenue dont on peut augmenter la puissance à volonté. Cet appareil, ainsi que je m'en suis assuré, comprime parfaitement l'artère crurale, mais il m'a paru d'une application plus difficile pour l'humérale. Néanmoins il me paraît appelé à rendre des services, surtout en raison de sa simplicité.

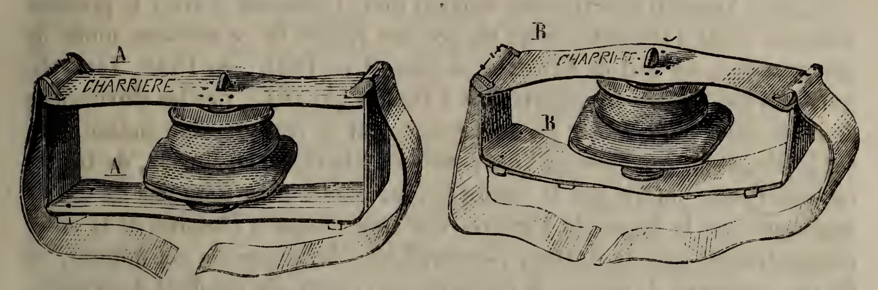


Fig. 49. — Compresseur à pression continue (modèle Charrière). — AA, Plaque en acier trempées en ressort, amincies et exerçant une pression continue. — BB, Les deux ressorts courbés par la pression des courroies ligatures.

Il me paraît inutile d'insister davantage sur l'appareil instrumental, ce que j'en ai dit suffit pour donner une idée du mode d'action de la compression mécanique, et pour permettre à chacun d'y apporter les modifications nécessitées par les circonstances.

Compression manuelle ou digitale. — L'idéal de la compression, si je puis ainsi m'exprimer, serait de pouvoir ne comprimer que l'artère, et de le faire d'une manière suffisante pour y intercepter le cours du sang, sans cependant contondre ou froisser douloureusement les parties molles intermédiaires. La compression digitale seule peut, sinon remplir ces conditions, du moins s'en rapprocher.

Appliquée à la suspension des hémorrhagies, la compression digitale est sans doute aussi ancienne que le monde, car le premier mouvement du blessé comme de ceux qui l'entourent doit être de porter le doigt dans le fond de la plaie pour arrêter le sang; de là à comprimer l'artère au-dessus d'un anévrysme pour y faire coaguler le sang, il semble qu'il n'y a pas fort loin, et cependant il s'est écoulé bien des siècles avant que cette idée ait été nettement formulée. Je ne parlerai que pour mémoire de Galien, de Franco, de H. Von Roonhuysen, qui conseillent, pour arrêter le sang s'écoulant d'une plaie, de recourir à la compression avec le doigt; de Morel, chirurgien de la Charité, qui en 1681, mentionne, mais pour la repousser, la compression sur l'anévrysme faite par les doigts des aides; de Saviard, qui prévint une hémorrhagie probable, après ouverture d'un anévrysme du pli du coude, par la compression de l'humérale exercée pendant vingt-quatre heures par deux aides; de Lancisi enfin, et de Suc le jeune, qui proposèrent également la compression par les doigts des aides, pour prévenir ou arrêter l'écoulement du sang.

Dans un cas où il n'avait qu'un simple tourniquet à sa disposition,

Greatrex recommanda à un de ses malades, atteint d'anévrysme poplité, de faire la compression à l'aide de ses doigts, lorsque l'instrument le fatiguerait, ce qui fut fait, et l'anévrysme guérit. Mais il est bien évident que, dans ce cas, ce moyen n'a été qu'auxiliaire, et l'on ne saurait dire au juste la part qui revient, soit à la compression digitale, soit à la compression mécanique.

C'est à Vanzetti que revient, suivant moi, l'honneur d'avoir le premier compris toute l'importance qu'on pouvait retirer de ce nouveau mode de compression. Le fait de Greatrex se passait en 1845 ; en 1846, Vanzetti, qui avait été témoin des efforts faits à Dublin, en 1843, par les chirurgiens de cette ville, pour guérir les anévrysmes par la compression mécanique, eut l'idée, étant professeur à l'université de Kharkoff, en Russie, de traiter un anévrysme poplité par la compression, *uniquement* faite par les doigts appliqués sur le trajet de l'artère. Cet essai, tenté à l'hôpital de la ville, conjointement avec le docteur Serebriakoff, chirurgien de cet hôpital, ne fut pas couronné de succès ; la compression, continuée pendant deux jours, échoua, et la ligature fut pratiquée. Cet insuccès ne découragea point Vanzetti, mais ce ne fut que sept années après, en novembre 1853, étant alors professeur à l'université de Padoue, qu'il eut de nouveau l'occasion d'employer ce procédé pour un anévrysme poplité qui fut ainsi guéri en quarante-huit heures, alors que la compression instrumentale avait échoué. A partir de ce moment, les succès obtenus par le savant professeur se sont multipliés, et lorsqu'il vint, à mon instigation, les communiquer à la Société de chirurgie (30 septembre 1857), il y fut accueilli avec la plus grande faveur.

Ce n'est pas que d'autres, depuis 1846, n'eussent marché dans cette même voie, et sans avoir connaissance de la première tentative de Vanzetti, qui n'avait pas été publiée ; c'est ainsi que Knight (de New-Haven), en 1848, guérit, après quarante heures de compression manuelle, un énorme anévrysme poplité ; que Fox (de Pensylvanie), l'essaya sans succès pour un anévrysme inguinal ; que Parker (de New-York), que Wood, l'appliquèrent en alternant avec la compression mécanique sans résultat satisfaisant. Mais ces faits étaient restés isolés et avaient passé pour ainsi dire inaperçus, n'exerçant sur la conduite des chirurgiens aucune influence ; ce n'est en réalité qu'à partir de l'époque où le professeur de Padoue fit connaître ses beaux succès, que la pratique de la compression digitale se généralisa.

Si l'on ne tient compte que des documents publiés, Knight doit être regardé comme l'inventeur de la compression digitale ; c'est lui qui incontestablement a le premier fait connaître aux chirurgiens qu'il avait réussi à guérir un anévrysme par ce mode de compression, employé seul, et sans le secours d'aucune autre méthode. Mais l'histoire impartiale dira que le professeur Vanzetti, deux ans avant le docteur Knight, avait appliqué ce procédé, dans un grand hôpital dépendant d'une université, au milieu d'un grand concours d'élèves et en présence du chirurgien de ce même hôpital, ce qui constitue, ce me semble, des garanties qui

valent une publicité ; elle ajoutera de plus, que Knight n'a produit depuis aucun autre fait, ce qui rend compte du peu d'influence qu'a eue son observation sur la pratique des chirurgiens, tandis que Vanzetti a eu le mérite, non-seulement d'appeler leur attention sur la valeur de cette méthode, mais encore d'en étudier avec soin l'application.

Les faits de guérison par compression digitale se sont tellement multipliés depuis dix ans, qu'il est inutile aujourd'hui d'insister sur l'excellence de ce mode de traitement ; il suffira d'ailleurs, pour s'en convaincre, de jeter les yeux sur les tableaux statistiques que j'ai dressés.

Le mode d'application est des plus simples ; tantôt la compression est faite avec le pouce, d'autrefois, et le plus souvent, avec l'indicateur, le médius et l'annulaire, serrés et réunis. Il faut appliquer la pulpe des doigts sur le trajet de l'artère, et dès que l'on a apprécié ses battements, la déprimer doucement, jusqu'à ce que la tumeur cesse de battre, ce dont s'assure une autre personne. Comme il est très-fatigant de soutenir au delà de cinq à dix minutes une compression continue, il faut ou changer de main, ou mieux appuyer avec la main restée libre sur celle qui maintient l'artère. Pour soulager la contraction musculaire, on a encore employé un autre moyen ingénieux et qui donne d'assez bons résultats, c'est de faire reposer sur les doigts qui compriment un sac de peau rempli de plomb de chasse, ou bien encore un simple poids. On peut enfin charger une autre personne ou le malade lui-même d'appuyer sur les doigts de l'aide chargé de la compression.

En général, la compression digitale est bien supportée, beaucoup mieux que celle faite avec les instruments, néanmoins il est des cas où elle finit par devenir intolérable. C'est qu'en effet, étant très-fatigante pour les aides qui l'exécutent, et qui sont obligés de se relayer, elle n'est pas toujours pratiquée avec la même exactitude, et le même soin par chacun d'eux. La difficulté est de trouver un nombre suffisant d'aides intelligents, et c'est là le principal obstacle à la réalisation de la compression digitale ; sans cet inconvénient, et il est très-sérieux, elle serait bien plus souvent encore suivie de succès.

Si le malade est intelligent, s'il a la force physique nécessaire, il faut lui apprendre à reconnaître le trajet de l'artère et à faire lui-même la compression. Jamais certainement il ne pourra la pratiquer aussi exactement que des aides, ni la soutenir bien longtemps ; mais pour solidifier les anévrysmes, il n'est pas besoin d'une compression continue, et on peut citer plusieurs exemples de malades qui ont ainsi contribué à leur guérison. Il en est même un qui s'est ainsi guéri tout seul, et dont l'observation mérite, pour cette raison, d'être résumée. Il se nommait Donohue ; doué d'une certaine intelligence et d'une grande force physique, il était entré dans le service de Colles, pour s'y faire traiter d'un anévrysme poplité. Ayant remarqué, pendant qu'on l'examinait, que la douleur très-vive qu'il éprouvait dans le jarret disparaissait dès qu'on comprimait l'artère sur le pubis, il s'étudia à exécuter lui-même cette compression pour se soulager, de telle sorte que quand on voulut appliquer l'appareil compressif,

dont on avait retardé l'emploi à cause des douleurs éprouvées par le malade, on trouva que la tumeur avait cessé de battre. Il avait suffi de sept jours de compression interrompue, du 8 au 15 mars 1854, pour opérer cette remarquable guérison, qui ne se démentit pas.

Comme la compression instrumentale, la compression digitale peut être continue ou intermittente, totale ou partielle ; en général, on cherche à la faire continue et totale, sans y réussir toujours parfaitement, en raison du déplacement inévitable des doigts et de la fatigue du malade et des aides.

Son action sur l'anévrysme est beaucoup plus rapide que celle de la compression mécanique, ce qui fait supposer qu'elle intercepte plus exactement le cours du sang dans l'artère ; sous ce dernier rapport son mode d'action se rapproche de celui de la ligature. Aussi, quand on l'applique sur un sujet dont le sang est coagulable, peut-on obtenir une guérison d'une rapidité surprenante ; dans un cas d'anévrysme poplité volumineux, sur une femme de soixante-six ans, il suffit à Vanzetti de cent cinquante minutes de compression de la fémorale à l'aide des doigts pour faire cesser les battements et obtenir une guérison solide et définitive ; chez un malade de Riberi, la solidification se fit même en deux heures, et il s'agissait d'un anévrysme de la fémorale. En consultant les tableaux on verra que les cas de ce genre ne sont point rares ; j'aurai d'ailleurs occasion d'insister sur ce fait important. Pourquoi faut-il qu'à côté de ces brillants résultats viennent se placer des insuccès que rien ne pouvait faire prévoir, et dont on ne sait à quoi attribuer la cause ! J'ai rapporté à la Société de chirurgie un cas d'anévrysme poplité où, après vingt heures de compression digitale faite avec autant de zèle que de persévérance, nous fûmes obligés, Denonvilliers et moi, l'anévrysme menaçant de se rompre, de recourir à la ligature de la fémorale, qui guérit le malade. C'est également ce qui est arrivé à Verneuil, et Vanzetti cite deux faits analogues ; chaque jour enfin les revues périodiques en enregistrent de nouveaux.

La compression digitale est peut-être un peu plus restreinte dans son application que la compression instrumentale ; ainsi on ne peut guère agir avec efficacité que sur la fémorale au niveau du pubis, et peut-être à son passage au niveau du troisième adducteur, sur la pédieuse au dos du pied, sur l'humérale dans presque toute sa longueur, sur la radiale et la cubitale à leur extrémité inférieure, et enfin sur la carotide au niveau du tubercule de la sixième vertèbre cervicale, dit *tubercule carotidien* par Chassaignac. Sans doute, dans un cas d'hémorrhagie et en l'absence de tout autre moyen, on peut comprimer avec les doigts l'aorte, les iliaques et même la sous-clavière, mais si cette compression devait se prolonger quelque temps, il est clair qu'elle deviendrait tout à fait illusoire.

Compression au-dessous de l'anévrysme. — Dans les dernières années du siècle dernier, sans qu'on puisse autrement préciser la date, un chirurgien militaire du nom de Vernet voulut appliquer la compression au-

dessous du sac, c'est-à-dire la méthode de Brasdor, récemment découverte, à la cure d'un anévrysme inguinal. L'aggravation des symptômes le força bien vite de renoncer à cette idée. Depuis, Wardrop, Bellingham, Lyon, Hilton, Madden et d'autres ont essayé de ce moyen, mais sans succès, car on ne peut regarder comme tel le cas d'anévrysme de l'iliaque externe ainsi traité par Bellingham, qui ne fut, en réalité, guéri que par la compression directement exercée sur la tumeur; il en est de même du fait de Lyon, dans lequel on voit l'anévrysme, après une amélioration momentanée, s'ouvrir dans la plèvre droite malgré la compression faite sur la carotide au moyen d'un appareil mécanique. Le plus souvent cette compression a paru avoir pour effet d'augmenter le volume de la tumeur et d'y rendre les battements plus violents.

Tantôt la compression a été appliquée immédiatement au-dessous de la tumeur, et d'autrefois à une certaine distance, pour se conformer aux idées émises par Wardrop, c'est-à-dire laisser entre le sac et le point de l'artère, où l'on veut intercepter la circulation, un certain nombre de collatérales. On comprend que la situation de l'anévrysme commande ici le lieu où il faut pratiquer la compression, car il n'est pas toujours possible de choisir, comme dans le procédé de la compression au-dessus du sac, le point le plus favorable pour l'application des appareils. C'est là un des grands inconvénients de la méthode, car il n'y a qu'un très-petit nombre d'anévrysmes qui puissent se trouver dans des conditions favorables à l'établissement de cette compression régulière et tolérable au-dessous du sac. Mais je ne veux pas insister plus longtemps sur ce procédé qui, jusqu'ici, n'a donné aucun résultat favorable, et qui ne paraît pas théoriquement appelé à un grand avenir.

Préparation du malade. — Quelques auteurs ont pensé qu'avant d'appliquer la compression il serait bon de soumettre le malade à une sorte de *préparation*, pour faciliter le travail de coagulation du sang dans l'anévrysme. On sait, en effet, qu'il est des individus dont la plasticité du sang est telle, pour me servir d'une expression consacrée, que quelques heures de suppression de la circulation anévrysmale suffisent pour oblitérer définitivement et solidement le sac, tandis qu'il en est d'autres chez lesquels on ne peut obtenir cette solidification qu'après un temps fort long; quelquefois même elle fait complétement défaut. On a attribué avec raison ces résultats divers aux différences qu'offre le sang dans sa coagulabilité, selon les individus. On s'est donc demandé s'il ne serait pas possible de se placer dans de meilleures conditions pour arriver à une prompte solidification de la tumeur. Bellingham, se fondant sur les résultats obtenus par la méthode de Valsalva, a proposé de soumettre les malades à la saignée, à la diète de boisson et d'aliments pour affaiblir la circulation et rendre le sang moins fluide. Peut-être serait-il indiqué, dans le cas où un individu serait chloro-anémique, de le traiter, au contraire, par des toniques et une riche alimentation. Mais c'est là une question que la théorie est impuissante à résoudre, et les éléments cliniques font défaut.

On a conseillé d'administrer la digitale pour ralentir les mouvements du cœur, ce qui me paraît très-rationnel.

Il est important, avant d'appliquer la compression, de raser la peau, de la saupoudrer de poudre de lycopode, et même de la garantir avec un linge fin ou un morceau de peau de chamois bien préparée.

L'appareil appliqué, il devient nécessaire d'en surveiller l'emploi avec la plus grande sollicitude, d'abord pour qu'il ne se dérange pas, mais surtout afin qu'il ne détermine aucune excoriation dont la conséquence la plus prochaine serait l'impossibilité de pouvoir pratiquer de longtemps la compression en cet endroit. Si l'on a fait choix de la compression digitale, on se rappellera qu'on ne peut guère obtenir par ce moyen autre chose qu'une compression totale ; à l'aide des appareils mécaniques, au contraire, la compression partielle est possible et on peut graduellement la rendre totale. Pour mon compte, je ne reconnais à la compression partielle d'autre avantage que celui de graduer la dose de compression sur les téguments, si j'ose ainsi m'exprimer, et d'accoutumer progressivement le malade à la douleur que détermine toujours l'application de la pelote ; c'est donc la sensibilité du malade qu'il faut interroger pour savoir s'il faut ou non porter d'emblée la compression jusqu'à la complète interruption du cours du sang dans l'artère. Je m'expliquerai bientôt plus complétement sur ce sujet ; de même, je pense qu'il est utile d'établir de suite la compression continue, et qu'on ne doit se décider à l'interrompre que quand on ne peut faire autrement.

Néanmoins, de temps à autre, l'opérateur doit explorer la tumeur pour juger d'après l'aspect qu'elle présente s'il faut ou non augmenter la compression, ou la changer de place. Si l'anévrysme semble durcir, on pourra suspendre quelques secondes pour se bien rendre compte de son état véritable, puis, alors même qu'on jugerait l'oblitération complète, on continuerait pendant quelques heures et même quelques jours encore la compression indirecte, de crainte que le torrent circulatoire ne détruise et n'entraîne les caillots trop récemment formés. Il sera bon aussi d'exercer une douce compression directe sur la tumeur elle-même, dans le but de soutenir les caillots qui y sont en voie de formation, ainsi que dans la portion d'artère qui correspond au sac. Mais il faut, avant tout, aviser à ne faire porter la compression que sur la tumeur, et se garder de comprimer circulairement le membre, de crainte de gêner la circulation dans les collatérales.

Enfin on a conseillé d'émousser la sensibilité trop vive accusée par quelques malades, soit au moyen des préparations opiacées, soit à l'aide des inhalations de chloroforme. Je comprends, et jusqu'à un certain point j'approuve l'usage de l'opium ou de ses dérivés ; mais je repousse les inhalations anesthésiques par la raison que, pour arriver à la période dite de tolérance, il faut que le malade passe par la période d'excitation, qui rendrait toute compression illusoire. D'ailleurs, de deux choses l'une, ou l'on se bornerait à une seule inhalation dont la durée serait beaucoup trop courte pour qu'on pût espérer un résultat de la compression effec-

tuée pendant que le malade serait sous son influence, ou il faudrait recommencer fréquemment, ce qui ne serait pas sans inconvénient sérieux.

Phénomènes consécutifs. — Modifications dans la tumeur. — Le premier phénomène qu'on observe à la suite de la compression, c'est l'affaissement de la tumeur qui se débarrasse de tout le sang liquide qu'elle contenait, exactement comme après l'application de la ligature. Mais elle ne tarde pas à se gonfler de nouveau sous l'influence du retour du sang ramené par la circulation collatérale, quelquefois même cette circulation est assez active pour lui imprimer de faibles battements. D'ailleurs il est facile de comprendre que si la compression n'est pas totale, ou si elle cesse un seul instant d'être exactement maintenue, une ou deux ondées sanguines pénétrant dans le sac suffisent pour le remplir.

Sur un certain nombre de malades la solidification de l'anévrysme ne tarde pas à survenir, elle est même quelquefois tellement rapide qu'elle dépasse tout ce que les prévisions les plus favorables auraient permis d'espérer; j'ai dit déjà que chez un malade de Riberi, elle avait eu lieu en *deux heures*, et en *deux heures et demie* chez la malade de Vanzetti; dans un cas de Denucé elle se fit dans le même laps de temps.

Sur quatre-vingt-dix-neuf cas relevés dans les tableaux de Broca et où le moment de la guérison a été indiquée avec quelque précision, j'en trouve quinze où elle a eu lieu entre 7 heures 1/2 et 48 heures. Notez qu'il est dit *guérison*, et que le durcissement de la tumeur s'était, selon toute probabilité, effectué beaucoup plus tôt. Enfin, sur les soixante-seize anévrysmes traités par la compression, que j'ai rassemblés dans mes tableaux et qui ont été publiés depuis 1855 jusqu'à ce jour, j'en trouve cinquante-trois où la guérison a été obtenue. Sur ces cinquante-trois, on en compte quinze où la solidification de la tumeur est survenue avant quarante-huit heures, c'est-à-dire dans la proportion de près de 30 0/0. Notons que sur ces quinze cas de rapide solidification, onze sont dus à la compression digitale et quatre seulement à la compression mécanique. Il est à regretter que dans les trente-huit autres observations l'époque de la coagulation du sang n'ait pas toujours été exactement indiquée, ce qui fait supposer que le chiffre 15 n'exprime qu'un minimum.

La formation des caillots dans le sac anévrysmal se fait donc très-rapidement dans un grand nombre de cas, le tiers environ, et règle générale, elle est durable et définitive. C'est ainsi que, dans les quinze cas relevés par moi, excepté chez le malade de Chassaignac, qui eut six semaines après un retour des battements dans sa tumeur, et chez celui de Gosselin, dont l'anévrysme suppura, ce qui d'ailleurs ne les empêcha pas de guérir, la solification ne s'est pas démentie. Dans les quinze observations relevées dans les tableaux de Broca, deux fois seulement la tumeur se ramollit, et néanmoins la guérison se fit.

Mais la tumeur ne se prend pas toujours aussi rapidement en une masse solide, souvent elle met plusieurs jours à durcir, rarement plusieurs semaines. Dans les relevés de Broca, cinquante-trois fois sur quatre-vingt-dix-neuf, la solidification s'est effectuée avant le quinzième jour, et dans

les quarante-six autres cas, elle s'est fait attendre un, deux, trois mois et plus. On observe alors que la coagulation se fait de la circonférence au centre, et chaque jour marque un nouveau progrès.

Enfin, il n'est pas rare de voir le travail de solidification se suspendre indéfiniment ou même ne se point faire du tout ; l'anévrysme conserve alors ses battements et la compression reste inefficace ; nous verrons bientôt dans quelles proportions sont ces échecs.

Tels sont les phénomènes observés à la suite de la compression indirecte ; si l'on veut se reporter à ce que j'ai dit des mêmes phénomènes après la ligature, on verra qu'ils ont avec ceux-ci plus que de l'analogie.

Telle n'est point l'opinion de ceux qui, dans ces dernières années, se sont occupés des effets de la compression, et Broca, qui a plus particulièrement approfondi ce sujet, déclare que *lorsqu'elle procure l'oblitération de l'anévrysme, c'est toujours par l'intermédiaire de feuillets fibrineux régulièrement stratifiés* (p. 745). Pour lui, il n'est d'exception que quand l'anévrysme est diffus, alors la guérison peut survenir par un autre mécanisme. Aussi la compression est-elle la seule *méthode irréprochable*, puisque seule elle n'expose pas les malades aux inconvénients des caillots mous, c'est-à-dire au ramollissement de ces mêmes caillots et à toutes les conséquences de ce ramollissement.

Cette théorie thérapeutique est la conséquence logique de celle des caillots actifs et passifs, elle en est pour ainsi dire la mise en œuvre. A la rigueur, il suffirait pour la réfuter de renvoyer le lecteur au chapitre de la physiologie pathologique. Mais comme ces idées ont acquis dans ces dernières années une certaine notoriété en raison du talent incontestable avec lequel elles ont été présentées, et qu'elles peuvent avoir une grande influence sur la pratique chirurgicale, il m'a paru utile de les examiner avec quelque soin. D'ailleurs les preuves puisées dans la clinique viendront à leur tour corroborer celles fournies par la physiologie pathologique.

J'ai dit que la compression digitale ou mécanique, lorsqu'elle était totale et continue, agissait sur l'anévrysme à la manière de la ligature. Effectivement, l'une et l'autre y suspendent la circulation instantanément, mais jamais complétement, puisque même après la ligature par le procédé d'Anel, les collatérales inférieures y ramènent bientôt le sang. Toutefois, par la compression digitale la mieux faite il est impossible d'intercepter longtemps le cours du sang aussi sûrement, aussi complétement que par la ligature, par la raison qu'elle est sujette à se déplacer, à varier dans son degré de pression, peut-être même à cesser tout à fait dans certains moments, lorsqu'un aide, par exemple, succède à un autre.

On a dit que c'était là un avantage de la compression, parce que la circulation n'étant jamais aussi complétement suspendue qu'après la ligature, la vie du membre était moins compromise et la gangrène plus rare. Cela me paraît incontestable en théorie, et d'ailleurs les statistiques le démontrent. Mais ce qu'on ne saurait admettre, c'est que pour ces mêmes raisons les résultats définitifs, c'est-à-dire les guérisons, soient et mieux assurées et plus solides.

Ainsi, ce qui frappe tout d'abord, lorsqu'on étudie attentivement les résultats de la compression dans le traitement des anévrysmes, c'est la variabilité, je dirai même l'inconstance des phénomènes de coagulation du sang ; tantôt il suffit de quelques heures pour l'obtenir, tandis que d'autres fois il ne faut pas moins de deux, trois, quatre, cinq, six mois et même davantage. Bien plus, ainsi que le prouvent les statistiques, elle manque dans le tiers des cas environ. Aussi, d'après ces seules données, aurait-on pu prévoir que les guérisons primitives et complètes devaient être plus rares qu'après la ligature, et ces prévisions eussent été confirmées d'une manière éclatante par la statistique. Voici les relevés de Malgaigne (p. 551), relevés faits dans un autre but, ce qui leur donne un caractère d'autant plus grand de vérité et d'impartialité.

Dans 24 cas d'anévrysmes fémoraux ou fémoro-poplités traités par la compression, on constate :

16 guérisons primitives et complètes ;
6 insuccès ;
1 guérison incomplète, complétée spontanément plus tard ;
1 cas où l'anévrysme devint diffus ; gangrène, amputation, mort.

En d'autres termes, sur 24 cas, on a obtenu 16 guérisons et on a eu 8 insuccès, soit 1 revers pour 2 succès, ou 33 pour 100.

Sur 20 anévrysmes fémoraux traités par la ligature, on trouve :

16 guérisons primitives et complètes ;
1 guérison avec gangrène du sac ;
1 insuccès qui a nécessité l'amputation ;
2 morts, l'une par hémorrhagie, l'autre par gangrène

Soit sur 20 cas, 16 guérisons et 4 insuccès, ou 1 revers pour 4 succès, ou 20 pour 100.

Sur 108 cas d'anévrysmes poplités traités par la compression, on relève :

61 guérisons primitives complètes ;
1 guérison avec suppuration du sac ;
14 guérisons incomplètes ;
14 cas où la compression a été simplement inefficace ;
9 cas où elle a été intolérable ;
9 cas où elle a été suivie d'accidents graves et même mortels.

Ainsi, 47 fois sur 108 la compression a manqué son but, c'est-à-dire n'a pu réussir à déterminer dans le sac une coagulation du sang complète et exempte d'accident, ce que nous exprimerons en chiffres par 1 échec pour 1 succès 1/3, soit 43 pour 100.

Tandis que sur 108 cas d'anévrysmes également poplités traités par la ligature, il y a eu :

70 guérisons primitives et complètes ;
4 guérisons avec suppuration du sac ;
5 guérisons suivies de récidive ;
5 amputations consécutives ;
24 morts.

D'où il suit que 38 fois sur 108 la ligature n'a pu obtenir une guérison primitive et complète, soit 1 revers pour 2 succès, ou 35 pour 100.

Il me paraît donc démontré que la ligature assure mieux que la compression la coagulation du sang dans l'anévrysme, et comme conséquence la guérison primitive et complète ; la seule raison plausible que l'on en puisse donner, c'est qu'elle détermine mieux que la compression la suspension de la circulation dans le sac. D'où cette conclusion, que le meilleur procédé de compression est celui qui se rapproche le plus de l'action de la ligature, c'est-à-dire la compression digitale, totale et continue. Mais cette conclusion tirée, disons par avance, pour qu'on ne se méprenne pas sur notre pensée, que ces guérisons primitives obtenues par la ligature sont trop chèrement achetées pour que, en définitive, tout l'avantage ne reste pas à la méthode compressive.

Quant à la solidité de la guérison, on ne voit pas qu'elle soit moindre dans les cas où on obtient ainsi la coagulation immédiate que dans ceux où elle se fait longtemps attendre, puisque, dans les quinze cas relevés dans mes tableaux comme dans les quinze autres puisés dans ceux de Broca, elle ne s'est point démentie.

On ne s'explique pas comment, en présence de ces observations, on a pu soutenir que la guérison des anévrysmes traités par la compression s'effectuait *toujours* par des dépôts successifs de couches fibrineuses, dont la formation exige un très-long temps, comme dans les guérisons spontanées, où elle met des mois et même des années à s'accomplir. A coup sûr, ce n'est ni en vingt-quatre heures, ni en quarante-huit heures, ni même en plusieurs jours qu'on peut l'obtenir, et on ne peut que s'étonner de voir les auteurs de la théorie moderne garder un silence absolu sur ces faits ; je ne crois pas que ce soit s'avancer beaucoup que de dire que leur interprétation a dû fort les embarrasser.

Il est un ordre de preuves sur lesquelles Broca paraît beaucoup compter pour étayer sa manière de voir, ce sont des faits d'anatomie pathologique recueillis sur des malades qui ont succombé pendant le traitement par la compression. Pris en bloc, ces faits montrent effectivement que des anévrysmes traités par cette méthode peuvent, après un temps plus ou moins long, contenir des caillots stratifiés ; mais, en vérité, je ne vois rien là que de très-ordinaire, car c'est ce que l'on observe également après la ligature. Il aurait fallu, pour que la démonstration fût sans réplique, montrer des anévrysmes réductibles ou presque complétement réductibles, c'est-à-dire ne contenant à peu près que du sang fluide, traités par la compression et guéris en quelques heures, qui ne contenaient à l'autopsie faite, quarante-huit heures par exemple après le début du traitement, que des caillots fibrineux et parfaitement stratifiés. Or aucune des dix-sept observations rassemblées par Broca ne réunit, je ne dirai pas toutes, mais une partie de ces conditions. Comme exemple de ce que j'avance, j'analyserai rapidement les deux premières, celles sur lesquelles il semble plus particulièrement s'appuyer puisque, dit-il, dans ces deux cas, on a pris, pour ainsi dire, la nature sur le fait (p. 746).

Le premier malade était traité *depuis plus de deux mois*, par Bellingham, pour un anévrysme poplité, par une compression double et alternative. La pelote détermina une eschare, d'où érysipèle et mort six jours après. A l'autopsie, on trouva l'anévrysme réduit au volume *d'une noix;* il était tapissée de couches fibrineuses, au centre desquelles se trouvait une cavité pleine de sang liquide pouvant recevoir le bout du petit doigt.

Ainsi, voilà un anévrysme traité depuis *plus de soixante jours*, dont le volume était réduit à celui d'*une noix*, et qui offrait encore à son centre une cavité capable d'admettre le *bout du petit doigt*. Mais d'abord, ce n'est point là un anévrysme guéri ; puis, en quoi ce fait diffère-t-il de ce que l'on observe après le traitement par la ligature? Où est l'action spéciale de la compression? Et qu'est-ce qui prouve que les couches fibrineuses ne proviennent pas de la transformation successive des caillots noirs et mous déposés primitivement; soixante jours suffisent et amplement pour cela?

Le deuxième malade subissait depuis *six semaines* la compression pour un anévrysme du jarret droit, lorsqu'il succomba à une hémoptysie foudroyante. Prescott Hewett fit l'autopsie, et trouva l'anévrysme gros comme une paume à jouer. Le sac était *presque* entièrement rempli de caillots fibrineux stratifiés; il restait seulement à sa partie postérieure un petit canal encore perméable au sang.

Ici encore, après *quarante-deux jours* de traitement, l'anévrysme n'est pas guéri; on y trouve, il est vrai, des couches stratifiées qui remplissent *presque* le sac, mais c'est également ce que l'on a observé après la ligature dans des cas semblables, et rien ne démontre péremptoirement, pas plus que dans le cas précédent, que les couches fibrineuses se soient ici formées d'emblée et qu'elles soient dues à une action spéciale du mode de traitement plutôt qu'à cette transformation successive des éléments du caillot telle qu'on la voit partout ailleurs.

Voici d'ailleurs un fait qui prouve directement que la compression n'agit pas autrement que la ligature sur les tumeurs anévrysmales et qu'elle y fait déposer, même quand elle est partielle, des caillots mous et noirs : Un homme, âgé de trente-six ans, était atteint d'un volumineux anévrysme de la fémorale à son tiers supérieur. Philip Crampton eut l'idée singulière d'exercer sur l'artère, au niveau du pubis, la compression immédiate. Il mit l'artère à decouvert dans l'étendue d'un demi-pouce et y appliqua une petite pelote montée sur un appareil à vis. On fut obligé à plusieurs reprises de desserrer l'appareil et même d'y substituer un autre mode de compression ; néanmoins, après six jours, la tumeur, réduite de moitié était entièrement solidifiée. Le quinzième jour, *tout allant pour le mieux*, le malade succomba brusquement à la suite de l'ouverture d'un autre anévrysme dans la trachée. A l'autopsie, on trouva l'artère fémorale perméable jusqu'au voisinage du sac; là elle était oblitérée dans l'étendue d'un demi-pouce. *Le sac était plein de caillots passifs* (Broca, 498). Cette observation rend superflus tous commentaires; faisons remarquer cependant que c'est après six jours de compression très-peu totale, c'est-à-dire,

suivant la théorie, dans les meilleures conditions pour obtenir des caillots fibrineux, et après dix jours de solidification, qu'on trouve le sac rempli de caillots noirs et mous, sans qu'il soit fait mention de couches fibrineuses.

Quant au mode d'action de la compression sur les anévrysmes diffus, quoi qu'on en ait dit, il ne diffère pas notablement du précédent. Chose singulière, tout le monde admet que l'une des conditions les plus favorables au dépôt des couches fibrineuses, c'est l'irrégularité des surfaces sur lesquelles frotte le sang, de telle sorte qu'une fois la première couche formée, une seconde ne tarde pas à naître ; le raisonnement semblait donc indiquer que les anévrysmes diffus, dont les parois sont plus irrégulières et en tout cas moins lisses que celles des anévrysmes circonscrits, devaient se prêter mieux à la formation des dépôts de fibrine Or, c'est précisément cette raison de l'irrégularité des surfaces qu'invoque Broca pour avancer que les anévrysmes diffus guérissent moins bien par la compression que les anévrysmes circonscrits. Leur *cavité anfractueuse*, dans laquelle le sang se meut au hasard, dit-il, ne se prête pas aux phénomènes ordinaires de la guérison naturelle par les caillots fibrineux (p. 745) ; une observation de Tillaux, citée plus loin, prouve que c'est précisément dans cette cavité anfractueuse qu'on trouve des caillots fibrineux. La vérité est que si les anévrysmes diffus guérissent moins souvent que les anévrysmes circonscrits, soit qu'on les traite par la ligature, ou par la compression, c'est qu'ils sont en général beaucoup plus volumineux et que, contenant une plus grande masse de sang, la transformation et la résorption des caillots y est beaucoup plus aléatoire que dans ceux dont le sac n'a pas été rompu, et où ils sont naturellement en plus petite quantité.

Au demeurant, la compression indirecte, soit digitale, soit instrumentale, n'agit sur l'anévrysme qu'à la manière des ligatures et c'est par une série de déductions illégitimes qu'on a été conduit à dire qu'elle oblitérait toujours les anévrysmes par des dépôts successifs de couches fibrineuses, et, comme conséquence, à prétendre que là était la raison pour laquelle elle exposait moins que tous les autres modes de traitement à l'inflammation du sac, à l'hémorrhagie et aux récidives. Nous verrons plus loin les vraies causes de la supériorité de la méthode compressive; disons, pour résumer toute cette discussion concernant son véritable mode d'action sur l'anévrysme, que tantôt elle provoque la coagulation immédiate et instantanée de la masse sanguine qu'il contient, tandis que d'autrefois, mais exceptionnellement, elle ne la détermine que lentement et progressivement. Dans le premier cas, il est clair que le coagulum se compose de tous les éléments du sang pris en masse, que le caillot se dépouille consécutivement de sa partie liquide, d'une portion de ses globules, et que finalement il se résorbe et se réduit à l'état fibrineux; tandis que, dans les cas où la guérison traîne en longueur, elle peut s'effectuer par le dépôt graduel de couches fibrineuses successives, comme dans les guérisons spontanées. Est-il des cas dans lesquels ces deux modes d'oblitération se combinent? Je le pense et je ne suis même pas éloigné de croire qu'ils sont assez fréquents ; ce sont tous ceux dans lesquels la compression étant faite d'une manière vicieuse et

incomplète, la coagulation traîne en longueur et paraît à peine se faire. Si alors on a recours à une compression plus exacte, on peut obtenir en peu d'heures la solidification de la tumeur. Que s'est-il passé ? Une compression insuffisante aidait au dépôt naturel de quelques couches fibrineuses qui jamais, peut-être, ne seraient parvenues à oblitérer le sac, lorsqu'une compression plus exacte est venue provoquer la coagulation en masse, et la guérison définitive. Les exemples de ce mode de guérison ne manquent pas dans la science. Il suffira d'en citer un. Après quarante-deux jours de compression qui paraissait sans résultat sur un point unique de la crurale pour un anévrysme poplité, Bellingham se décide à employer la compression double et alternative, et l'anévrysme guérit en neuf heures. Faut-il ériger ces accidents en doctrine et en faire une règle de conduite? Je ne le pense pas, et pour moi il est évident que, si la compression eût été mieux pratiquée dès le début, on aurait obtenu de suite le résultat si longtemps cherché.

Enfin, ne perdons pas de vue que même bien faite et avec persévérance, la compression est trop souvent impuissante à provoquer la coagulation du sang dans le sac, et ce qui le prouve sans réplique, c'est que là même où elle a subi un échec la ligature triomphe. Les faits de ce genre ne sont point rares dans la science, car j'en relève onze sur les soixante-seize observations que j'ai réunies dans mes tableaux. Ceci achève de démontrer, ce me semble, que la ligature suspend mieux encore et plus complétement le cours du sang dans l'anévrysme que la compression.

Modifications dans l'artère. — Au niveau du sac, presque toujours l'artère s'oblitère, comme après la ligature ; néanmoins il est des cas dans lesquels, contrairement à ce qu'avait pensé Scarpa, le calibre du vaisseau est conservé et reste perméable, sans que la guérison se démente. Une observation de Viricel, de Lyon, d'anévrysme poplité, traité pendant plus de cinq mois par la compression, avant de s'oblitérer, le prouve péremptoirement; Vanzetti a cité un fait analogue. Néanmoins ce sont là des cas exceptionnels.

Les premiers chirurgiens qui firent usage de la compression avaient pensé que les parois de l'artère, au niveau du point comprimé, devaient s'irriter, s'enflammer et subir un travail adhésif dont la conséquence devait être l'oblitération solide de l'artère en cet endroit. Telle était l'opinion d'Hodgson (tome Ier, p. 244), et elle s'appuyait sur des expériences de G. Freer, de Birmingham, sur l'artère radiale des chevaux, qu'il était parvenu à oblitérer par une pression énergique à l'aide d'un tourniquet. Mais les autopsies assez nombreuses faites depuis, d'individus chez lesquels on avait guéri des anévrysmes par la compression, ont démontré que chez l'homme les artères ne s'oblitéraient pas au niveau du point comprimé ; tout au plus a-t-on trouvé leurs parois épaissies et une légère infiltration de lymphe plastique dans la gaîne artérielle, dans quelques cas où, après une compression inefficace, on a été obligé de recourir à la ligature. C'est même là une objection qu'on a faite à la compression, de rendre la ligature plus difficile et plus dangereuse lorsqu'on

est obligé de la faire sur le point qui a subi l'action compressive, objection qui n'a, il faut en convenir, qu'une médiocre valeur théorique, et dont d'ailleurs l'expérience a fait justice. Il faut bien croire cependant *qu'à la longue* les parois artérielles peuvent s'altérer, et même très-gravement, puisque dans une observation de Pemberton on voit un anévrysme artério-veineux se manifester au point comprimé (voyez les tableaux).

Modifications dans le membre. — Les membres soumis à la compression sont sujets à de vives douleurs, qui tantôt se manifestent dans tout le membre, d'autrefois au niveau seulement du point comprimé. Lorsque les douleurs s'irradient dans tout le membre, elles peuvent être dues à ce que la puissance compressive s'exerce sur un cordon nerveux en même temps que sur l'artère ; quelquefois elles résultent de la solidification de l'anévrysme ou au moins coïncident avec elle. Dans le premier cas, facile à reconnaître en raison de la direction de la douleur indiquée par le malade, il suffira de modifier l'action compressive ; dans le second, probablement dû à la brusque suspension du sang artériel dans les capillaires, il n'y a qu'à exercer une surveillance active, à tenir le membre chaud au moyen de sachets, et enfin à faire quelques frictions sur la partie du membre inférieure à la tumeur.

Mais c'est surtout la douleur au niveau du point comprimé qui doit nous arrêter un instant. Règle générale, la compression mécanique, c'est-à-dire à l'aide des pelotes, est moins bien supportée que la compression digitale. Il ne faudrait pas croire cependant que cette dernière soit toujours parfaitement innocente et bien tolérée. Un malade atteint d'anévrysme du pli du coude, et dont j'ai publié l'observation dans les Bulletins de la Société, ne voulut pas continuer à s'y soumettre, et l'on trouve dans la science plusieurs autres faits analogues. Quant à la compression instrumentale, si le plus grand nombre des malades finissent après plusieurs essais à la supporter, il faut dire que chez quelques-uns jamais la tolérance ne s'établit. Dans les tableaux dressés par Broca, on voit que vingt-neuf fois on a été forcé d'abandonner la compression à cause de la douleur. Un des malades déclara qu'il préférait la mort à la continuation d'un pareil supplice, cas de Bergin ; un autre signifia qu'il refuserait toute nourriture si on ne lui pratiquait la ligature, cas de Hilton. Il y aurait alors de graves inconvénients à vouloir passer outre ; des excoriations, des eschares même pourraient survenir.

Comme toujours les troncs veineux accompagnent les artères, il est difficile d'en éviter la compression simultanée ; aussi observe-t-on quelquefois un œdème plus ou moins considérable déterminé par l'obstacle au cours du sang veineux. Dans le cas d'anévrysme du pli du coude auquel j'ai fait précédemment allusion, cet engorgement œdémateux était arrivé à un tel degré que ce fut une des causes principales pour lesquelles je dus renoncer à poursuivre la compression ; l'avant-bras, comparé à celui du côté opposé, avait doublé de volume, il avait une teinte violacée et était accompagné d'une vive sensibilité comme dans la *phlegmatia alba dolens*.

La température du membre s'abaisse quelquefois pendant les premiers

moments, puis bientôt, comme après la ligature, elle s'élève et alors commence le travail de dilatation des collatérales ; c'est surtout pour les anévrysmes poplités que l'on a fait cette remarque. Dès que la tumeur se solidifie, les battements cessent dans les artères de la jambe et du pied, mais ils persistent dans la fémorale, où on peut les suivre jusqu'à son entrée dans le canal du troisième adducteur ; il est rare qu'on puisse les percevoir dans la poplitée. On sait, en effet, par les résultats des autopsies que la fémorale reste perméable entre le point comprimé et la tumeur, mais qu'au niveau de cette dernière, règle générale, elle s'oblitère. C'est par les articulaires supérieure, moyenne et inférieure que se rétablit alors la circulation, exactement comme dans le cas de ligature par le procédé d'Anel, ce qui me dispense d'y insister. Il résulterait de l'étude des faits que la circulation par les collatérales se rétablirait plus rapidement après la compression qu'après la ligature, puisque dans quelques cas, moins de deux jours après l'application de la méthode compressive, on pouvait déjà apprécier le battement des collatérales tantôt à la partie interne du genou, tantôt dans le creux poplité. Cette rapidité dans le développement de la circulation adjuvante explique sans doute en partie la rareté de la gangrène après la compression et sa fréquence relative après l'opération de la ligature ; mais elle me paraît due surtout à ce que, quelque exacte qu'on la suppose, la compression permet toujours de temps à autre le passage d'une certaine quantité de sang qui suffit à alimenter le membre, tandis qu'après la ligature la suspension de la circulation est beaucoup plus complète.

Accidents. — Déjà j'ai parlé de la douleur intolérable accusée par quelques malades au niveau du point comprimé et sur le trajet des troncs nerveux, des excoriations, des eschares déterminées par la pression des pelotes, eschares portées au point d'occasionner des accidents graves et même mortels. Dans une observation de Boyer recueillie et publiée par Roux, en 1813, à la chute de l'eschare située sous la pelote à la partie inférieure du triangle inguinal, l'artère fut ouverte et une hémorrhagie se déclara qui força à en faire la ligature dans la plaie. Il ne faudrait d'ailleurs pas croire que cet accident ne survient que dans le cas où les instruments sont maniés par des mains novices ou inhabiles ; j'ai déjà cité l'observation d'un malade traité par Bellingham lui-même, dont personne à coup sûr ne contestera la grande habitude et l'habileté, qui mourut des suites d'un érysipèle développé autour d'une plaie déterminée par une pelote compressive, et l'on pourrait sans peine en réunir plusieurs autres ; tels sont les cas de Liston, de George Fox, de Maisonneuve, de Crocker et de Bourguet. Ces exemples suffisent pour démontrer avec quelle sollicitude il faut surveiller l'action des pelotes compressives.

On a quelquefois observé l'œdème et l'engorgement douloureux du membre suite de la compression simultanée des troncs artériels et veineux.

Rarement on a signalé l'inflammation et la suppuration du sac, on voit cependant cet accident survenir dans une observation citée par Malgaigne et une autre d'anévrysme poplité de Gosselin, traité d'abord par la com-

pression mécanique, puis par la compression digitale, ce qui n'empêcha pas le malade de guérir.

La gangrène du membre a été notée plusieurs fois, une première fois par Adams, une autre fois par Busk, cités par Broca ; il faut regretter que ces observations manquent de détails et que l'on se soit borné à signaler le fait, bien avéré toutefois de la gangrène terminée dans les deux cas par la mort. C'est ce qui eut lieu également dans le cas d'anévrysme poplité rapporté par Verneuil, où la gangrène apparut aux orteils deux jours après la cessation des battements. Le malade mourut épuisé deux mois après.

Malgaigne a signalé (p. 554) un cas d'artérite qui obligea à pratiquer la ligature, laquelle eut une issue funeste; et enfin nous ne devons pas omettre de mentionner l'observation si curieuse de Pemberton, dans laquelle on vit apparaître, dix mois après la guérison d'un anévrysme de la tibiale postérieure, traité et guéri par la compression mécanique, un anévrysme artério-veineux du pli de l'aine au niveau du point comprimé. Il est à présumer que dans ce fait singulier l'action compressive, qui n'avait pas duré moins de neuf mois, avait affaibli les parois de l'artère et de la veine au point d'en déterminer ultérieurement la rupture.

Mais, parmi tous les accidents, il en est un qui mérite d'être étudié avec d'autant plus de soin qu'il a passé pour ainsi dire jusqu'à présent inaperçu; je veux parler de cette tendance à l'aggravation et à l'accroissement que prennent certains anévrysmes sous l'influence de la compression. Malgaigne le premier l'a signalée, et il la caractérise d'*influence véritablement malfaisante.* « Dans un cas, dit-il (p. 554), la compression, continuée trente-six jours, n'empêcha pas la tumeur de s'accroître; dans un autre, où elle fut exercée quatorze jours, il y eut d'abord une grande amélioration, mais au bout de quatre jours, la tumeur s'accrut de nouveau ; dans un autre enfin, après une amélioration analogue, l'anévrysme devint diffus le huitième jour ; et, *chose remarquable*, les trois sujets furent guéris par la ligature. » Puis plus loin : « Nous avons vu déjà un anévrysme fémoral passer aussi à l'état diffus et amener par suite la gangrène et la mort ; le même résultat a eu lieu entre les mains de M. Broca sur un malade traité dans mon service. »

A l'époque où Malgaigne écrivait ces lignes (1858) il était permis de croire que ces faits étaient tout à fait exceptionnels, malheureusement ils sont assez nombreux aujourd'hui pour faire craindre qu'il n'en soit pas tout à fait ainsi.

Dans le fait de Malgaigne, ce qu'il y eut de remarquable, c'est qu'à chaque nouvelle tentative de compression on vit l'anévrysme augmenter comme si, selon la remarque du savant professeur, l'anévrysme, mis d'abord à l'abri du choc du sang, se fût trouvé plus faible ensuite pour lui résister quand la compression venait à être suspendue. Dans une observation d'anévrysme poplité de Nélaton, la tumeur, qui d'abord s'était un peu durcie en quelques points, s'accrut de nouveau malgré la compression digitale substituée à la compression mécanique, et faite pendant

94 heures; une eschare apparut l'amputation fut pratiquée, et le malade mourut cinq jours après.

Dans les deux cas dont j'ai été témoin, le résultat définitif a été plus satisfaisant. Dans le premier (nº 19 du tableau), il s'agissait d'un anévrysme poplité compliqué d'une inflammation légère du tissu cellulaire périphérique, qui avait fait penser à un phlegmon au début (*voyez précédemment*, p. 308). La compression digitale fut pratiquée pendant six jours d'une manière intermittente, et à chaque nouvelle tentative la tumeur augmentait. Ce que voyant, Denonvilliers pratiqua la ligature de la fémorale, qui amena la guérison sans autre accident. Dans le second (nº 74 du tableau), mêmes phénomènes; la compression digitale avait été cependant dirigée avec le plus grand soin par mon collègue Verneuil, qui, dans la crainte d'une rupture imminente, pratiqua en ma présence et avec un succès complet la ligature de la fémorale.

Bourguet, d'Aix (nº 6 du tableau), et Letenneur, de Nantes (nº 38 du tableau), dans deux cas analogues, n'ont pu sauver leurs malades; celui de Bourguet, dont la tumeur s'était considérablement aggravée, et auquel on pratiqua la ligature de la fémorale, succomba à la gangrène et à l'hémorrhagie, tandis que Letenneur, pour la même raison, fut obligé de pratiquer l'amputation de la cuisse, bientôt suivie de mort.

Enfin, tout récemment (septembre 1864), Tillaux a présenté à la Société de chirurgie une pièce d'anévrysme poplité très-intéressante à plusieurs points de vue. Il s'agissait d'un individu atteint d'anévrysme poplité diffus, chez lequel on pratiqua la compression digitale intermittente pendant quatre jours. L'aggravation devint tellement évidente que le malade se refusa à de nouvelles tentatives; d'ailleurs la tumeur avait augmenté de trois centimètres en circonférence, la peau était devenue tendue et violacée, de telle sorte que Tillaux se décida à lier la fémorale. Dès le lendemain la tumeur avait beaucoup diminué, et tout faisait espérer un heureux résultat, lorsqu'un phlegmon diffus, parti de la plaie de la ligature, emporta le malade. A l'autopsie on trouva une masse de caillots fibrineux stratifiés en dehors du sac, c'est-à-dire dans cette partie de la poche anévrysmale qui n'avait pas de parois distinctes; quant au sac lui-même, il ne contenait que du sang liquide et quelques caillots mous.

A quoi attribuer ces aggravations funestes? Serait-ce, comme l'a pensé Malgaigne, que les parois du sac, affaiblies, se trouveraient surprises par le trop brusque retour de l'ondée sanguine? Mais il faudrait admettre alors que le sang puisse de nouveau pénétrer dans l'anévrysme, et que, par conséquent, il ne se soit point formé de caillots. Ce n'est plus dès lors l'affaiblissement des parois du sac qu'il faudrait invoquer, mais l'insuffisance de la compression à intercepter la circulation anévrysmale, et par conséquent à provoquer la formation des caillots dans certains cas où la plasticité du sang ferait défaut, ou au moins serait diminuée. Telle me paraît être en réalité la principale cause de ce singulier phénomène, et c'est pour cela que la ligature, qui assure beaucoup mieux l'immobilité du sang dans l'anévrysme, et comme conséquence la formation des caillots, réussit

là où avait échoué le procédé compressif par excellence, c'est-à-dire la compression digitale. Ce qui me paraît prouver que telle est bien l'explication véritable, c'est qu'il est des cas où la ligature elle-même ne parvient pas à provoquer la coagulation, témoin le fait de Lenoir (n° 37 du tableau), où l'on voit, après un mois de compression restée sans résultat, la tumeur s'aggraver et forcer le chirurgien à la ligature, laquelle ne réussit encore qu'imparfaitement à coaguler le sang. Néanmoins le malade, après divers accidents, finit par guérir, dix-huit mois après le début du traitement.

La conclusion pratique à tirer de ces faits, quelle que soit l'explication qu'on adopte, c'est que quand, malgré une compression bien faite, le chirurgien reconnaît que l'anévrysme s'accroît, il n'y a pas à hésiter, il faut pratiquer de suite la ligature et ne pas attendre que, comme dans les cas de Malgaigne, de Nélaton, de Bourguet et de Letenneur, la tumeur ait fait de tels progrès que le mal soit irremédiable.

Durée du traitement. — Suivant Syme, un des inconvénients du traitement par la compression serait sa lenteur; cette proposition n'est pas pleinement justifiée. Déjà nous avons vu qu'elle agit quelquefois avec une grande rapidité, et il est probable qu'à l'aide des perfectionnements introduits successivement dans le procédé opératoire, on arrivera à des résultats de plus en plus satisfaisants. Se basant sur l'analyse des quatre-vingt-dix-neuf cas dans lesquels la durée du traitement a été indiquée dans ses relevés, Broca pense que la moyenne serait de quinze jours. Mais il faut observer avec Malgaigne, qu'il s'est servi, pour arriver à ce résultat, d'un procédé qui n'est pas celui qu'on emploie habituellement pour la recherche des moyennes, et que ce chiffre de quinze jours est sensiblement trop faible. Néanmoins on peut dire que la durée moyenne du traitement par la compression est sensiblement moindre que celle du traitement par la ligature.

Récidives. — Le retour des battements, dans les anévrysmes guéris depuis quelque temps par la compression, paraît assez rare, et, suivant quelques-uns, il ne devrait même être attribué qu'à la manière vicieuse et incomplète dont cette méthode a été appliquée, de telle sorte qu'il ne serait pas bien certain que jamais la compression bien faite ait été suivie de récidive (Broca, p. 855). Mais déjà les autopsies des sujets morts après avoir été soumis à la méthode compressive montrent que la poche anévrysmale n'est pas plus solidement oblitérée qu'après la ligature, et on ne voit pas dès lors ce qui pourrait s'opposer d'une manière absolue au retour du sang dans le sac. Enfin les relevés de Broca montrent que la récidive a été observée 4 fois sur 135 cas de guérison ; encore a-t-il pris soin d'éliminer un fait de Clayton, sans raison suffisante à mon sens, et de faire rentrer dans les 135 guérisons 23 observations antérieures à la période de 1842, observations trouvées défectueuses et mises de côté dans ses autres statistiques.

De mon côté, dans toutes les observations que j'ai relevées je n'ai pas trouvé un seul cas de récidive, excepté peut-être le cas de Chassaignac, où six semaines après la guérison on constata le retour des battements ;

encore une nouvelle compression paraît-elle avoir déterminé une oblitération définitive. C'est là un résultat des plus satisfaisants.

Revers, Mortalité. — Sur 163 cas d'anévrysmes traités par la compression indirecte dans la période de 1842 à 1854, c'est-à-dire depuis l'époque où elle a été pratiquée avec des appareils perfectionnés et en pleine connaissance de cause, Broca relève 116 cas où elle a été appliquée avec efficacité, et 47 où elle a dû être abandonnée, soit comme intolérable, soit comme inefficace. C'est donc un revers pour deux succès et demi environ, soit 28 pour 100.

Dans les 116 cas où elle a été efficace, 8 fois l'oblitération de l'anévrysme a été incomplète et passagère, et 108 fois complète et définitive.

Dans les 47 cas où elle a été abandonnée, 12 fois c'est parce qu'elle a été intolérable, et 35 fois parce qu'elle a complétement échoué.

Tels sont, dépouillés de tout artifice de langage, les résultats statistiques du traitement par la compression exposés dans l'ouvrage de Broca. Mais Malgaigne, qui le déclare un peu enthousiaste à l'endroit de la compression, a disséqué ses tableaux pour me servir de ses propres expressions, et a soumis tous ses chiffres à révision; or il est arrivé à des résultats bien différents (p. 550).

Il commence d'abord par éliminer huit cas comme pouvant nuire à la certitude des résultats. Ces huit cas sont d'ailleurs très-défavorables à la compression ; on y trouve, en effet, pour une seule guérison, trois insuccès simples, un cas d'eschare sur le sac même produite par la pelote, une récidive, une gangrène du membre et enfin une rupture du sac. On dirait, ainsi que le fait remarquer le savant professeur, une série hostile.

Viennent ensuite 18 anévrysmes du membre supérieur, la plupart traumatiques dont 14 guéris; puis 5 anévrysmes traumatiques du membre inférieur, dont 2 insuccès; total, 23 cas, 17 guérisons, 6 insuccès, soit 1 revers pour 3 guérisons, ou 26 pour 100.

Restent enfin 132 anévrysmes spontanés, dont 24 fémoraux ou fémoropoplités, et 108 poplités (*voyez précédemment*, p. 395) ; sur ces 132 cas on relève :

77 succès complets et primitifs;
16 guérisons incomplètes, dont une avec suppuration du sac et une complétée spontanément plus tard ;
20 insuccès simples ;
9 cas où la compression intolérable n'a pu être continuée ;
10 cas où elle a été suivie d'accidents graves et même mortels.

D'où résulte, en réunissant les guérisons dites incomplètes aux succès complets, ce qui est faire une grande concession, puisque plusieurs d'entre elles ne se sont jamais complétées, un revers pour un peu moins de deux succès et demi, soit 29 pour 100, et en laissant de côté les prétendues guérisons incomplètes, un revers sur moins de deux succès; soit 33 pour 100.

Ces derniers résultats, chose remarquable, sont à très-peu de chose près ceux que de mon côté j'ai obtenu en réunissant, je ne dirai pas toutes, car il m'en est certainement échappé quelques-unes, mais le plus

grand nombre des observations d'anévrysmes traités par la compression indirecte, publiées depuis 1855 dans les journaux français. Ces observations sont au nombre de 76, sur lesquelles je relève 52 guérisons, 23 insuccès, et 1 cas dans lequel le malade mourut en cours de traitement, j'y reviens plus loin. Mais sur ces 52 guérisons il importe de retrancher le numéro 8, où il y eut récidive, traitée de nouveau par la compression, sans qu'on sache au juste ce qu'est devenu ultérieurement le malade. Restent donc 51 cas de guérison et 23 insuccès, sans distinction d'anévrysmes des grosses, moyennes ou petites artères, ce qui donne un revers pour un peu plus de deux succès, soit 31 pour 100.

Quant à la mortalité, d'après ses relevés, Broca la porte à 5 pour 100, tout en cherchant à l'atténuer et à la réduire par d'ingénieux calculs.

Dans mes tableaux je trouve un cas de mort qui est incontestablement du fait de la compression, c'est le numéro 73, qui mourut des suites de la gangrène. Mais, en bonne justice, il en est deux au moins qui lui sont encore imputables ; ce sont les faits de Bourguet et de Letenneur (n° 6 et 38). Dans le premier comme dans le second, sous cette influence singulière et funeste que la compression indirecte exerce parfois sur certains anévrysmes, et dont j'ai signalé précédemment un assez bon nombre d'exemples, l'anévrysme prit un tel développement et détermina de tels accidents qu'on fut obligé, dans le premier cas, de recourir à la ligature et dans le second à l'amputation, toutes deux suivies de mort. N'est-il pas évident que, pratiquées dans ces conditions déplorables qui étaient bien du fait de la compression et non du leur, ces opérations ne pouvaient réussir ? Si les chirurgiens se fussent obstinés à continuer la compression, ou si seulement l'on eût abandonné les malades aux conséquences du premier traitement, il est bien clair qu'ils auraient succombé, et personne n'eût élevé de doute sur la cause de leur mort.

C'est donc bien 3 morts sur 76, soit 4 pour 100.

Mais il est encore un fait sur lequel il s'est élevé, dans mon esprit, bien des doutes que je ne puis taire, c'est le numéro 7, qui est porté mort en cours de traitement, des suites d'un érysipèle de la face ; il s'agit d'un malade atteint d'anévrysme poplité qui fut traité par la compression mécanique double et alternative, par Broca. En lisant la relation de l'autopsie, on voit qu'en outre des lésions, d'ailleurs assez peu tranchées du côté des méninges, on a trouvé la veine poplitée et la veine fémorale remplies de pus jusqu'à deux centimètres au-dessous de l'embouchure de la saphène, et un abcès dans l'épaisseur du soléaire ayant, dit l'observation, *les caractères d'un abcès métastatique*. Ne pourrait-il pas se faire que la vraie cause de la mort fût la phlébite de la veine fémorale suivie d'infection purulente dont on a trouvé les signes irrécusables, et non pas seulement l'érysipèle *spontané* de la face ? En tout cas, il est certain que ce malade avait une phlébite suppurée de la veine fémorale sur laquelle avait porté la pelote inférieure de la compression mécanique, et il me semble plus rationnel d'en attribuer la cause à cette compression qu'au froissement que la tumeur anévrysmale poplitée, déjà en voie de

diminution, aurait exercé sur la veine poplitée, ainsi que le veut Broca.

Ces résultats statistiques sont très-satisfaisants et témoignent hautement de l'efficacité et surtout de l'innocuité relative de la méthode compressive; mais sont-ils bien l'expression de la réalité? N'est-il pas à craindre qu'ici, comme en bien d'autres circonstances, on n'ait eu plus d'empressement à publier les succès que les revers? Ce qui porterait à le penser, c'est qu'il y a en ce moment, dans le public médical, comme un courant d'opinion, je dirais même une sorte de partialité en faveur de la compression, qui fait qu'on a plus de tendance à mettre en relief ses avantages que ses inconvénients. Quoi qu'il en soit, tels qu'ils sont, les faits sont aujourd'hui assez nombreux pour que l'on puisse, sans de trop grandes chances d'erreur, porter un jugement sur la compression.

Appréciation. — Je n'ai que peu de chose à ajouter à ce que j'ai dit de la compression directe à la fin du chapitre qui la concerne. C'est un procédé utile comme moyen principal et comme adjuvant. Comme moyen principal, elle convient surtout quand les anévrysmes sont petits, développés sur des artères de moyen calibre, reposant sur un plan résistant, et quand déjà des caillots fibrineux se sont formés dans le sac. Comme moyen adjuvant, on lui est parfois redevable de beaux succès ; il ne faut pas oublier la large part qui lui revient dans la guérison de deux anévrysmes de l'iliaque externe (observ. de Bellingham et de Rizzoli). Enfin il importe de se souvenir que c'est un mode de traitement qui doit être manié avec beaucoup de prudence et surveillé attentivement.

De la compression indirecte *au-dessous* de la tumeur, employée seule, je n'ai rien à dire, si ce n'est que jusqu'ici elle n'a produit aucun résultat satisfaisant.

Reste donc la compression indirecte au-dessus de la tumeur.

De toutes les méthodes de traitement des anévrysmes, c'est sans contredit celle qui a donné les plus beaux succès, celle qui expose le moins aux accidents ; elle occupe donc incontestablement le premier rang. Mais c'est bien plus encore dans son innocuité que dans son efficacité qu'il faut chercher la raison de cette supériorité.

Son efficacité est attestée par les statistiques, et pour la mettre dans tout son jour il suffit de rappeler les chiffres ; elle réussit à guérir les anévrysmes dans les deux tiers des cas, soit 67 fois sur 100. Sous ce rapport, elle le cède donc un peu à la ligature, mais ce désavantage est amplement compensé par la gravité des accidents qui suivent cette dernière, et surtout par la mortalité beaucoup plus considérable.

Au contraire, sous le rapport de l'innocuité, elle laisse bien loin derrière elle tous les autres modes de traitement.

A quoi doit-elle cette innocuité? Selon moi, presque uniquement à cette condition, qu'elle agit sur l'artère et par suite sur l'anévrysme sans intéresser les téguments ; en un mot, c'est la *méthode sous-cutanée*, moins la ponction et l'introduction d'un instrument, c'est-à-dire dans toute sa pureté. Aussi point de ces érysipèles, de ces lymphites, de ces phlegmons diffus, de ces phlébites, de ces infections purulentes qui, dans nos hôpi-

taux, enlèvent un si grand nombre de nos opérés par l'instrument tranchant. Dès que cette condition n'existe plus, dès qu'il se forme sous la pelote une excoriation, une eschare, une plaie enfin, les choses changent de face et des accidents graves, mortels même, peuvent survenir ; témoin le fait de Bellingham, où l'on voit le malade succomber aux suites d'un érysipèle, parti des bords de la plaie à la chute d'une eschare.

Un des plus graves et des plus fréquents accidents observés après la ligature, ce sont les hémorrhagies, soit primitives, soit consécutives qui surviennent par la plaie faite pour aller à la recherche de l'artère ; et c'est encore de cette plaie que partent très-souvent ces inflammations diffuses que nous avons vues gagner le sac, en déterminer la suppuration ou la gangrène avec hémorrhagie consécutive, et qui sont un des principaux dangers du procédé d'Anel. Rien de pareil n'est à redouter dans le traitement par la méthode compressive.

Ce n'est pas que la compression, elle aussi, ne puisse être suivie d'accidents, soit légers, soit graves ; mais ces derniers, parmi lesquels il faut noter en première ligne les eschares plus ou moins profondes à la chute desquelles on a vu survenir des hémorrhagies, puis la suppuration, la gangrène du sac et parfois celle du membre, et enfin l'aggravation et l'accroissement de la tumeur, sont fort rares, de telle sorte que la mortalité se réduit au chiffre relativement très-minime de 4 ou 5 pour 100.

Ce n'est donc point, ainsi qu'on l'a prétendu dans un mode d'action spécial de la compression sur la tumeur anévrysmale *réduisant au minimum les chances de coagulation passive*, qu'il faut chercher la cause de sa supériorité puisqu'elle n'agit pas autrement sur l'anévrysme que la ligature, au moins dans la grande majorité des cas. Si nous l'avons vu, en effet, alors qu'elle est appliquée partiellement ou d'une manière intermittente et interrompue, paraître provoquer à la longue dans le sac la formation de couches successives de fibrine, donnant toutes les garanties d'une guérison solide et exempte d'accidents ; nous avons aussi reconnu que le plus ordinairement elle détermine la coagulation en masse de la plupart des éléments du sang, et qu'alors la guérison n'est ni moins sûre ni moins définitive que dans les cas où elle traîne en longueur.

L'absence de plaie, voilà, en dernière analyse, la véritable cause à laquelle la méthode compressive doit cette immunité, qui la place bien loin en première ligne au-dessus de toutes les autres méthodes ; et quant à son efficacité, un peu inférieure à celle de la ligature, elle résulte bien évidemment d'une double action sur l'anévrysme, dans lequel, tantôt et le plus souvent, elle détermine la coagulation que, pour abréger, j'ai nommé *fibrino-globulaire*, d'autres fois, mais exceptionnellement, la coagulation purement *fibrineuse*.

En raison de ses précieuses qualités, la compression indirecte est indiquée *d'abord* dans le traitement des anévrysmes qui peuvent s'y prêter. Ce n'est qu'après avoir essayé soit de la compression digitale, soit de la compression mécanique pendant plusieurs jours et même plusieurs semaines, et s'être bien assuré qu'il n'y a rien à en espérer, qu'on

devra passer à une autre méthode de traitement. Il est un cas cependant dans lequel il ne faut pas trop insister sur la compression, c'est lorsqu'on voit la tumeur s'accroître et les symptômes s'aggraver.

Malheureusement, la compression indirecte n'est pas une méthode générale dans toute l'acception du mot, elle n'est facilement applicable qu'aux anévrysmes qui sont situés à une certaine distance du tronc. Ceux de la racine des membres lui échappent, quoiqu'on ait tenté de traiter par ce moyen ou par la compression directe ou encore par celle au-dessous du sac certains anévrysmes de l'axillaire de la sous-clavière ou des iliaques. C'est là, pour le dire incidemment une des nombreuses raisons pour lesquelles tout parallèle entre la ligature et la compression envisagées d'une manière générale serait illusoire, la compression choisissant pour ainsi dire ses cas et son terrain, la ligature, au contraire, obligée de s'attaquer indistinctement à toutes les espèces d'anévrysmes, même à ceux dont les autres méthodes n'ont pu triompher.

Reste à apprécier comparativement les divers procédés de compression indirecte. Parmi tous ces procédés je donne la préférence à celui qui remplit le mieux les trois indications suivantes, qui découlent naturellement de tout ce qui a été exposé précédemment : être facilement toléré ; intercepter le plus exactement possible la circulation dans l'artère anévrysmatique sans porter atteinte aux troncs veineux et nerveux voisins ; enfin, être à la portée de tous les chirurgiens. Or, la compression digitale est, sans contredit, celle qui les réalise le mieux ; aussi ai-je à peine besoin de rappeler que les plus beaux et les plus nombreux exemples de guérison rapide et définitive ont été obtenus par ce procédé. Le plus sérieux reproche qu'on puisse lui adresser c'est d'exiger un certain nombre d'aides et d'aides intelligents. Néanmoins il faut se souvenir qu'il n'est besoin d'être ni médecin, ni même élève en médecine, pour exercer la compression digitale avec intelligence et succès, et qu'un des premiers exemples de réussite est précisément dû à un malade qui parvint ainsi à se guérir lui-même.

De tous les procédés mécaniques le meilleur à mon sens est celui de la compression continue double ou triple et alternative dit *procédé de Belmas*. Il a l'avantage d'être mieux supporté que tous les autres et de suspendre la circulation dans l'anévrysme d'une manière plus parfaite. Malheureusement, les pelotes, pour presser efficacement sur l'artère, doivent être un peu larges et offrir une certaine résistance, d'où œdème du membre, douleur, impossibilité de supporter la compression, nécessité de la suspendre et comme conséquence, accidents, retards et revers.

La compression intermittente ou interrompue constitue une ressource utile, mais pour certains cas seulement où le procédé de Belmas ne peut être employé. J'en dirai autant du procédé en deux temps, qui n'en est qu'une variante et auquel on a donné quelquefois la préférence d'après des idées théoriques sur lesquelles il n'est pas nécessaire de revenir.

Lorsque, par la compression indirecte *au-dessus* de la tumeur, la solidification tarde à se faire, je regarde comme indiqué d'ajoindre à ce

moyen soit la compression *au-dessous*, recommandée par Malgaigne, soit la compression directe telle que l'ont pratiquée avec succès Bellingham et Rizzoli. En réunissant les trois procédés on arriverait bien mieux encore à immobiliser le sang dans la poche anévrysmale que par la seule compression indirecte et ainsi à obtenir une coagulation qui, jusque-là, avait fait défaut.

RELEVÉ DE 9 CAS D'ANÉVRYSMES TRAITÉS PAR LES INJECTIONS DE PERCHLORURE DE FER DANS LA PÉRIODE DE 1856 A 1864.

NOM DU MALADE ET PROFESSION.	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATION. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
X., officier de cavalerie. 1	58	Juillet 1857.	Anév. spontané de la partie supérieure de la cubitale droite.	Injection de 20 gouttes de perchlorure.	Guérison. Le malade mourut, quarante jours après, d'autres accidents.	DIEULAFOY, *Académie de médecine*. 25 mai 1859, et *Gazette médicale*, 1859, p. 331.
Homme. 2	36	»	Anév. spontané de la sous-clavière.	Trois injections de perchlorure de fer.	Mort. Par hémorrhagies, qui se firent par piqûres.	FORBES, *Gazette médicale*, 1861, p. 241.
L., Mathurin. 3	36	4 nov. 1861.	Anév. poplité.	Compression inefficace. 2 injections de perchlorure. 30 gouttes à 17°. Suppuration. Hémorrhagie. Ligature.	Insuccès. Ligature de la fémorale. Guérison.	HUGUIER et MOREL-LAVALLÉE, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1863, p. 101.
L., soldat. 4	23	18 sept. 1856.	Anévr. traumatique de l'artère humérale faux consécutif.	Première injection de 30 gouttes de perchlorure. Compression inefficace de l'artère. — Deuxième injection de 45 gouttes avec compression plus exacte.	Guérison.	LAGRANGE, *Gazette médicale* 1858, p. 330.
K., officier russe. 5	42	1861.	Anév. de la fesse. Ischiatique ou fessière?	Deux injections de perchlorure à 25° à 10 jours d'intervalle.	Guérison.	NÉLATON, *Gazette des hôpitaux*, 1862, p. 141. J'avais examiné ce malade avant son opération.
X. 6	42	»	Anév. artério-veineux? d'une artère du dos du pied. 4e et 5e métatarsien.	Deux injections de perchlorure à 25°. 10 gouttes. Chaque fois à intervalle de dix jours.	Guérison.	NÉLATON et GOSSELIN, *Gazette des hôp.*, 1862, p. 141.
H. O. 7	23	6 août 1854. N'a été publié cependant que trois ans après.	Anév. d'une artère de l'avant-bras indéterminée dite anastomotique par l'auteur.	Une seule injection de 4 gouttes de perchlorure.	Guérison. Cessation à peu près immédiate des battements.	SOULÉ, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1857, p. 488.
Homme. 8	»	»	Anév. faux consécutif de l'artère radiale.	Compression inefficace, une injection de perchlorure. 8 gouttes. Cessation immédiate des battements.	Guérison. Après suppuration du sac.	VELPEAU, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 18 0, p. 481,
Homme. 9	39	»	Anév. variqueux diffus (*sic*) au pli du bras droit.	Compression inefficace. Injection sesquichlorure de fer. Deux drachmes (grammes?) Coagulation instantanée.	Guérison.	VÉLASCO, *Union médicale*, 1860, tome VII, p. 543.

RELEVÉ DE 76 CAS D'ANÉVRYSMES SPONTANÉS ET TRAUMATIQUES TRAITÉS PAR LA COMPRESSION DEPUIS 1855 JUSQU'EN 1864.

NOM DU MALADE ET PROFESSION	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATION. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
Homme. 1	»	»	Poplité droit, suite de contusion.	Compression continue indirecte avec les poids et le tourniquet. Guérison en moins d'un mois.	Guérison.	ADAMS et WARD, *Archiv. de méd.* déc. 1855.
X, jardinier. 2	38	»	Poplité droit, spontanée.	Compression mécanique intermittente, 39 jours.	Guérison.	BABINGTON, *Gaz. médic.*, 1859, p. 643.
Homme. 3	36	1859.	Poplité droit.	Flexion puis compression indirecte. Ligature fémorale. Guérison.	Insuccès.	BIRKETT, *Gaz. de Lyon*, 1859, p. 222.
Homme. 4	»	1858.	Artère coronaire labiale inférieure.	Compression digitale de la faciale intermittente irrégulière, 2 mois.	Guérison.	BOINET, *Soc. de chirurgie*, 23 février 1859.
Louise D., domestique. 5	20	Août 1855.	Traumatique de l'arcade palmaire gauche.	Compression continue, 24 jours. Ligature. Guérison.	Insuccès.	BOUCHACOURT, *Gaz. méd. de Lyon*, 1855, p. 336.
G., tailleur de pierres. 6	34	Déc. 1859.	Poplité droit.	Compression digitale et mécanique intermittente, 29 jours. Aggravation considérable, eschare, ligature, gangrène, hémorrhagie, mort.	Insuccès.	BOURGUET, *Gaz. des hôpitaux*, 1862, p. 134.
Alexandre, palefrenier. 7	48	Avril 1861.	Poplité gauche, spontané.	Compression mécanique, intermittente partielle, 7 jours. A l'autopsie, l'anévrysme fut trouvé en partie oblitéré.	Mort d'érysipèle et de phlébite suppurée.	BROCA, *Soc. de chirurgie*, 29 mai 1861.
Claude J., menuisier. 8	38	Sept. 1862.	An. traumatique fémoral gauche.	Compression digitale; après 7 heures, solidification. Retour des battements 6 semaines après; nouv. compression.	Guérison?	CHASSAIGNAC, *Soc. de chirurgie*, 8 octobre 1862.
X., laboureur. 9	66	Juin 1857.	Anév. spontané, partie inférieure de la fémorale.	Compression mécanique intermittente.	Guérison.	CINISELLI, (de Crémone), *Soc. de chirurgie*, 29 juin 1859.
Jean-François, soldat. 10	21	Déc. 1860.	Poplité gauche traumatique.	Compression digitale intermittente, 21 jours. Ligature. Guérison.	Insuccès.	CLOSMADEUC, *Soc. de chirurgie*, 1861, t. I, 2ᵉ série p. 580.
K., soldat. 11	»	30 juillet ou 4 nov. 1855.	Anév. poplité gauche spontané.	Compression continue complète 3 ou 4 fois dans la journée pendant 1 heure. 3 mois et 4 jours.	Guérison. Le froid fut associé à la compression.	W. COATES, *Gaz. médicale*, 1857 p. 244
G. O., soldat. 12	30	Avril 1857.	Poplité spontané.	Compression mécanique indirecte, puis alterne, puis continue. 55 jours.	Guérison. — Eschares.	CROKER, *Union médicale*, 1858, p. 446.
E. D. 13	29	Juin 1857.	Poplité spontané.	Compression à l'aide d'une pelote maintenue avec la main. Plusieurs mois.	Guérison.	CROKER, *Gaz. médicale*, 1859, p. 722.
Homme. 14	38	1858.	Poplité.	Compression à l'aide d'un poids, 3 jours. Solidification après 26 heures.	Guérison.	CUSACK, *Union médicale*, 1858, p. 446.

NOM DU MALADE ET PROFESSION.	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATION. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
J. O., maréchal. 15	40	Février 1859.	Poplité droit.	Compression indirecte digitale et mécanique, 8 jours. Mort à la suite d'une hémorrhagie par rupture de l'aorte.	Insuccès.	DALMEIDA, *Union médicale*, 1861, p. 430, t. X.
X., meunier. 16	47	Mai 1859.	Anév. poplité gauche, spontané.	Compression mécanique continue puis intermittente.	Guérison.	DEBROU, *Gaz. des hôpitaux*, 1860, p. 513.
X., maçon. 17	65	Janvier 1860.	An. carotide, primitive gauche spontané.	Compression digitale, 2 jours. Ligature entre la tumeur et le cœur. Mort au 49e jour.	Insuccès.	DELORE, *Gaz. des hôpitaux*, 1860, p. 461.
Homme. 18	»	»	An. poplité.	Compression mécanique. Ligature. Guérison.	Insuccès.	DEMARQUAY, *Soc. de chirurgie*, 1863, p. 490.
L. G., infirmier. 19	50	Mars 1859.	Poplité spontané.	Compression digitale intermittente. 6 jours. Augmentation considérable de la tumeur. Ligature. Guérison.	Insuccès.	DENONVILLIERS et RICHET, *Soc. de chirurgie*, 1859, tome IX, page 411.
Jean. 20	52	Juillet 1857.	An. de l'humérale, spontané.	Compression continue, 2 h. 1/2.	Guérison.	DENUCÉ, *Soc. de chirurgie*, 12 mai 1858.
Homme. 21	55	Juillet 1858.	Poplité droit.	Compression mécanique indirecte alternative, 9 jours.	Guérison.	ERICHSEN, *Gaz. méd. de Lyon*, 1858, p. 355.
Z., garde forestier. 22	51	Avril 1859.	Anév. poplité droit, spontané.	Compression digitale. Solidification après 5 h. 1/2.	Guérison.	TERNIN-FONTAN, *Gaz. des hôpitaux*, 1860, p. 4.
Homme. 23	35	»	Anév. de la partie inférieure de la fémorale, spontané.	Compression continue à l'aide d'un rouleau de diachylon et d'une bande. Solidification après 8 heures.	Guérison.	FOUNTAIN, *Gaz. médicale*, 1851, p. 190.
V., charpentier. 24	30	Juillet 1857.	Poplité gauche, spontané.	Compression mécanique intermittente, 15 jours.	Guérison.	GELSTON, *Gaz. médicale*, 1859, p. 643.
Édouard C. 25	50	Nov. 1858.	Poplité droit spontané.	Compression mécanique, puis digitale. Solidification après 12 heures de cette dernière.	Guérison. Suppuration du sac.	GOSSELIN, *Gaz. des hôpitaux*, 1859, p. 145.
John W., lancier. 26	57	26 janv. ou 6 mars 1856.	Anév. poplité gauche (spontané.)	Compression continue graduellement croissante pendant 5 semaines.	Guérison. Œdème du du membre, douleur et fièvre.	STEWART-GRAVES, *Gaz. médicale*, 1857, p. 244.
Femme. 27	52	»	Anév. fémoral spontané.	Compression digitale continue en 2 fois, 31 heures et 14 heures. Après 31 heures, solidification.	Guérison.	SAMUEL GROS, *Gaz. médicale*, 1861, p. 226
Femme. 28	»	»	Anév. poplité spontané.	Compression intermittente. 1 mois. Ligature fémorale. Guérison.	Insuccès.	HALL, *Gaz. médicale*, 1860.
Femme. 29	»	»	An. traumatique temporale.	Compression. 15 jours. Puis ligature du bout cardiaque. Guérison.	Insuccès.	HALL, *Gaz. médicale*. 1860.

NOM DU MALADE ET PROFESSION.	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATIONS. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
X., soldat. 30	»	Juillet 1858.	Anév. de la radiale droite traumatique.	Compression digitale, 2 jours ; intermittente.	Guérison.	HOUZELOT, *Soc. de chirurgie*, 4 août 1858.
Y., cultivateur. 31	»	Juin 1859.	An. traumatique de l'artère pédieuse.	Compression mécanique et digitale. Intermittente. Irrégulière.	Guérison.	HOUZELOT, *Soc. de chirurgie*, 9 nov. 1859.
Mathurin, journalier. 32	36	Nov. 1861.	Poplité droit spontané.	Compression digitale intermittente, 21 jours. Injection au perchlorure de fer, puis ligature. Guérison.	Insuccès.	HUGUIER, *Soc. de chirurgie*, 5 mars 1862.
M. B. 33	35	Juin 1858.	Poplité droit.	Emploi de la glace, puis compression digitale, intermittente, 4 jours. Déjà la tumeur était en voie de guérison lorsque commença la compression.	Guérison.	JOBERT, *Le Progrès, journal de Fleury*, 1858, tome II, p. 135.
X., soldat. 34	57	Juin 1857.	Anév. poplité droit spontané.	Compression mécanique, puis digitale. Intermittente.	Guérison.	LARREY, *Soc. de chirurgie*, 5 mai 1858.
V., soldat. 35	60	Nov. 1857.	Poplité droit spontané.	Compression mécanique intermittente. 5 semaines.	Guérison.	LARREY, *Soc. de chirurgie*, 5 mai 1858.
Homme. 36	58	Mai 1860.	Anév., poplité spontané.	Compression digitale continue. 48 heures après, solidification de la tumeur.	Guérison.	LAUGIER, *Gaz. des hôpitaux*, 1860, p. 245.
X., peintre en bâtiment. 37	»	»	Poplité.	Compression indirecte double alternative, 1 mois. Aggravation. Ligature. Guérison tardive.	Insuccès.	LENOIR, *Soc. de chirurgie*, 1858, tome VIII, p. 4 5.
Auguste. 38	39	»	Anév. poplité droit spontané.	Compression mécanique continue. 3 mois. La tumeur fait de grands progrès. Amputation de la cuisse. Mort.	Insuccès.	LETENNEUR, *Bull. de la Société de chir.*, 1856. p. 413.
J. P. 39	27	1862.	Inguino-fémoral, Fémoral, Poplité } gauche. Poplité droit.	Compression indirecte, mécanique. 24 heures pour l'anévrysme poplité droit, indéterminée sur l'iliaque externe pour l'anévrysme inguinal. La rupture de l'anévrysme fémoral avait obligé de faire l'amputation de la cuisse gauche. Le malade étant guéri de cette opération, on guérit l'anévrysme poplité droit, puis l'anévrysme inguinal resté dans le moignon.	Guérison.	GEORGE LOWE, *Gazette hebdom.*, 1862, p. 383.
Pique. 40	12	Octobre 1858.	An. traumatique de l'arcade palmaire superficielle.	Compression digitale intermittente.	Guérison.	MARJOLIN, *Bull. de la Soc. de chirurgie*, 15 octobre 1858.
B., cultiteur. 41	46	Juillet 1863.	Anév. traumatique de la paume de la main.	Compression digitale intermittente. 4 jours.	Guérison.	MAZADE, *Société de chirurgie*, 2 déc. 1863.
C., employé. 42	40	1856.	Anév. poplité spontané droit.	Compression indirecte, mécanique, double, alternative. 34 jours. Ligature, puis amputation. Guérison.	Insuccès.	MICHAUX, *Société de chirurgie*, 21 oct. 1857.

NOM DU MALADE ET PROFESSION.	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATION. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
B., cultivateur. 43	50	1856.	Anév. crural spontané.	Compression mécanique puis digitale. Solidification après 24 heures de compression digitale.	Guérison.	MICHAUX, *Société de chirurgie*, oct. 1857.
Homme. 44	57	1857.	Poplité gauche, spontané.	Compression mécanique d'abord, puis digitale.	Guérison.	MICHAUX, *Soc. de chirurgie*, 7 avril 1858.
Homme. 45	»	15 déc. 1857.	Poplité droit spontané.	Compression digitale permanente, 40 heures. Après 24 heures, cessation des battements.	Guérison.	MICHAUX, *Société de chirurgie*, avril 1858.
J. C., soldat. 46	54	Octobre 1855.	Anév. poplité gauche, spontané.	Compression intermittente pendant 1 mois.	Insuccès. On pratiqua la ligature. Résultat non indiqué.	JAMES MILLER, *Gazette médicale*, 1857, p. 304.
X., cultivateur. 47	55	Juin 1857.	Faux consécutif du pli du coude.	Compression mécanique d'abord, puis digitale.	Guérison.	MIRAULT (d'Angers), *Gaz. des hôpitaux*, 1860, p. 314.
Pierre, cultivateur. 48	69	Mai 1859.	Anévr. traumatique de l'artère humérale.	Compression digitale intermittente.	Guérison.	MIRAULT (d'Angers), *Gaz. des hôpitaux*, 1860. p. 314.
René C., jardinier. 49	25	Juillet 1860.	Traumatique au pli du coude, artère humérale.	Compression digitale intermittente. 5 jours.	Guérison.	MIRAULT, *Soc. de chirurgie*, 5 déc. 1860.
Femme. 50	55	Août 1863.	Anévr. traumatique du pli du coude.	Compression digitale intermittente. 7 jours. Ligature. Mort par érysipèle.	Insuccès.	NOTTA, *Soc. de chirurgie*, 4 nov. 1863.
Homme. 51	72	Déc. 1861.	Poplité droit spontané.	Compression digitale intermittente. 7 jours.	Guérison.	OLLIER, *Soc. de chirurgie*, 2 juillet 1862.
Michel C. 52	50	1857.	Tibiale postérieure à son origine.	Compression mécanique à l'aide d'un clamp, puis d'un instrument de Weiss. Prolongée 9 mois. Guérison; mais dix mois après, apparition d'un anévr. artério-veineux au niveau du point comprimé.	Guérison.	PEMBERTON, *Arch. génér. de méd.*, 1852, t. I, p. 359.
Jean-François, marin. 53	34	Février 1859.	Anév. poplité droit spontané.	Compression mécanique indirecte alternante.	Guérison.	JULES ROUX, *Gaz. des hôpitaux*, 1860, p. 205.
X., postillon. 54	52	1858.	Poplité droit spontané.	Compression mécanique. 40 jours.	Guérison.	SARGENT, *Gaz. médicale*, 1859, p. 643.
Homme. 55	45	16 juin 1856.	Anévr. poplité.	Compression mécanique continue, complète, 9 jours. Solidification le 3e jour.	Guérison. La première fois que la malade se leva la tumeur s'accrut considérablt.	SCARENZIO, *Gaz. médicale*, 1858.
Antoine, journalier. 56	42	Avril 1859.	Anév. poplité droit spontané.	Compression digitale. 19 jours.	Guérison.	SEGRESTAN, *Gaz des hôpitaux*, 1853, p. 571.

NOM DU MALADE ET PROFESSION.	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATION. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
X., policeman. 57	54	»	Carotide droite.	Compression digitale. 30 minutes pendant 10 jours.	Guérison.	SHEPPARD, *Gaz. hebd.*, 1864, p. 25.
Homme. 58	22	Juillet 1857.	Poplité spontané.	Compression mécanique continue, 18 jours.	Guérison.	TRIFET, *Soc. de chirurgie*, 4 août 1858.
X., maçon. 59	28	Nov. 1855.	Anév. poplité droit.	Compression digitale intermittente, puis continue. Solidification 48 heures après.	Guérison.	VANZETTI, *Gaz. médicale*, 1858, p. 626.
X., soldat. 60	28	Nov. 1855.	Poplité droit spontané.	Compression digitale continue, 5 heures. Solidification après 4 heures.	Guérison.	VANZETTI, *Bulletin de la Soc. de chirurgie*, 30 sept. 1857.
Homme. 61	»	Sept. 1857.	Anév. poplité gauche spontané.	Compression digitale intermittente.	Guérison.	VANZETTI, *Gaz. médicale*, 1858, p. 626.
Homme. 62	»	Avril 1858.	Anévr. fémoral gauche.	Compression digitale continue, 4 heures. Solidification au bout de 2 heures.	Guérison.	VANZETTI et RIBERI, *Gaz. médicale*, 1858, p. 626.
X., postillon. 63	»	Nov. 1859.	Anév. poplité, spontané.	Compression digitale intermittente, 1 mois 1/2. Ligature de la fémorale. Guérison tardive mais définitive.	Insuccès.	VANZETTI, *Soc. de chirurgie*, 1863, tome III, p. 484.
Homme. 64	»	1860?	An. poplité.	Compression digitale plus de 1 mois. Intermittente. Ligature. Inflammation du sac. Suppuration, hémorrhagie, mort par épuisement.	Insuccès.	VANZETTI, *Soc. de chirurgie*, 1863, p. 485.
Femme. 65	Très-âgée.	»	Traumatique du pli du bras.	Compression digitale indirecte et mécanique directe longtemps continuée.	Guérison.	VANZETTI, *Soc. de chirurgie*, 1863, p. 486.
Homme. 66	60	1861.	Anév. du pli du bras.	Compression digitale longtemps continuée. Le succès ne fut obtenu qu'après la compression exercée par le chirurgien lui-même pendant 12 heures.	Guérison.	VANZETTI, *Soc. de chirurgie*, 1863, p. 487.
Femme. 67	66	Mars 1861.	Anév. poplité.	Compression digitale 150 minutes. Solidification de la tumeur.	Guérison.	VANZETTI, *Soc. de chirurgie*, 1863, p. 488.
X., soldat. 68	»	1846.	Poplité.	Compression digitale, 2 jours. Ligature après la compression. Résultat non indiqué.	Insuccès.	VANZETTI, *Soc. de chirurgie*, 1858, page 114, tome VIII.
Homme. 69	»	»	Anév. traumatique radial.	Compression digitale continue. 60 heures. Injection perchlorure. Guérison.	Insuccès.	VELPEAU, *Soc. de chirurgie*, 12 sept. 1860.
Homme. 70	71	1858.	Poplité diffus.	Compression indirecte digitale. La compression mécanique avait échoué 20 mois auparavant.	Guérison.	VERNEUIL, *Soc. de chirurgie*, 1858, tome VIII, page 464.
X., tonnelier. 71	32	Fév. 1859.	An. faux primitif, jambe gauche, suite de fract. de jambe.	Compression digitale intermittente.	Guérison.	VERNEUIL, *Gaz. des hôpitaux*, 1859, p. 167.

NOM DU MALADE ET PROFESSION.	AGE.	DATE DE L'OPÉRATION.	ESPÈCE D'ANÉVRYSME.	OPÉRATION. — REMARQUES.	RÉSULTAT.	NOM DU CHIRURGIEN ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQ.
X., pharmacien. 72	52	1858.	Arc. palmaire superfic. traumatique.	Compression digitale intermittente pendant 5 jours.	Guérison.	Verneuil, *Soc. de chirurgie*, 16 février 1859.
D., peintre en bâtiment. 73	71	Mai 1858.	Poplité.	Compression digitale continue, indirecte, 48 heures. Après 24 heures de compression, solidification de la tumeur. 48 heures après la solidification, apparition de la gangrène au pied. Mort 2 mois et 5 jours après par épuisement.	Insuccès.	Verneuil, *Gaz. des hôpitaux*. 1859, p. 95.
C., facteur de la poste. 74	35	Sept. 1860.	Poplité droit spontané.	Compression digitale puis mécanique. Augmentation de la tumeur. Ligature de la fémorale. Guérison.	Insuccès.	Verneuil, *Soc. de chirurgie*, 23 janv. 1861.
Femme. 75	»	»	Anév. traumatique de l'humérale.	Compression indirecte digitale puis mécanique. Guérison par compression directe sur la tumeur.	Insuccès.	Voillemier, *Soc. de chirurgie*, 12 sept. 1860.
X., soldat. 76	31	Juillet 1858.	Poplité.	Compression mécanique indirecte et compression directe. 57 jours.	Guérison.	Williamson, *Union médicale*, 1859, p. 594.

Vésale (André), De corporis humani fabrica. Basil, 1543.

Paré (A.), Œuvres complètes. Édition de Malgaigne. Paris, 1840; t. I, p. 372.

Baillou, Épidémies et éphémérides. Trad. du latin par Pr. Yvaren. Paris, 1858.

Silvaticus (J. B.), Tractatus de Aneurysmate. Vicence, 1595, in-4. — Venise, 1660, in-4.

Severin (M. A.), De recondita abscessuum natura. Naples, 1632.

Sennert, Opera omnia. Lugduni, 1650; t. III, lib. V.

Genga (Bernardino), Anatomia chirurgica sive istoria anatomica dell'ossa, et muscoli del corpo humano. In Roma, 1672.

Diemerbrœck, Opera omnia. Ultrajecti, 1685.

Saviard, *Journal des savants*, 1691.

Boerhaave, in Sam. Cooper's *Dict. of practical Surgery*. London, 1825. — *Dict. de chir.* Art. Anévrysme. Paris, 1826; t. I, p. 112.

Lancisi (J. Maria), De mortibus subitaneis. Rome, 1707. — De motu cordis et de aneurysmatibus. Rome, 1728.

Anel (Dominique), Suite de la nouv. méthode de guérir les fistules lacrymales, ou Discours apologétique. Turin, 1714, in-4, p. 257.

Petit (J. L.), *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1732. Édition in-12, t. II, p. 543 et suiv., et 1735, t. II, p. 599. — Mémoires sur les hémorrhagies insérés dans ceux de l'Académie des sciences et dans son Traité des mal. chirurgicales.

Bourdelot, Lettre à Blégny in *Bibl. du méd.* de Planque. Paris, 1749. Édition in-8, t. VII, p. 125.

Foubert, *Mém. de l'Acad. royale de chirurgie*, 1853; t. II, p. 535.

Hunter (W.), History of an Aneurism of the Aorta (*Medical observations and Inquiries*, 1755; t. I, p. 323). — Singular Observation on particular Aneurism. *Ibid*, t. II, p. 390.

Stenzel (Chr.), De Steatomatibus aortæ, in Haller *Disputationes medicæ*. Lausannæ, 1757; in-4, t. II, p. 532 et 562.

Bertrandi (A.), Traité des opérations. Trad. française. Paris, 1769, in-8, p. 446.

Monro (D.), Cases of Aneurism with Remarks. — Essays and observ. physical. Edinburgh, 1771; t. III, p. 178.

Guattani, De externis aneurysmatibus. Romæ, 1772, et in Collectio de Th. Lauth de anévrysmatibus, 1785, in-4.

Verbrugge, De Aneurysmate. Leyde, 1773, in-4, et in Collectio de Th. Lauth. Strasbourg, 1785.

Lauth, Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio, Lancisius, Guattani, Martani, Verbrugge, Weltinus, Murray, Trew, Asmann. Édit. Th. Lauth. Strasbourg, 1785, in-4.

Deschamps (Jos. Fr. L.), Observations sur la ligature des artères des extrémités à la suite de leurs blessures et dans les anévrysmes, in Fourcroy. La méd. éclairée par les sciences physiques. T. III et IV, et séparément. Paris, 1793, in-8. — Observations et réflexions. 2e édition, augmentée. Paris, 1797, in-8. — Réimprimé à la suite du Traité de la taille. Paris, 1826.

Desault, Œuvres chirurgicales par Bichat. 3e édition. Paris, 1830, t. II, p. 568.

Lassus, De la médecine opératoire. Paris, an III (1794), t. II, p. 452.

Caillot (René), Essai sur l'anévrysme. Thèse de Paris, an VII, n° 4.

Maunoir (Ch.), Mémoires physiol. et prat. sur l'anévrysme et la ligature des artères. Genève, 1802, p. 30.

Scarpa, Réflexions et observations anatomo-chirurg. sur l'anévrysme. Trad. par Delpech. Paris, 1809, in-8 et atlas.

Pelletan, Clinique chirurgicale, 1810, t. I.

Cooper (A.), Dissection of a limb on which the operation for poplital Aneurism had been performed (*Med. chir. Transact.*, 1811; t. II, p. 249.) — *Med. and Physical Journal*, t. VIII.

Crampton (Ph.), *Med. chir. Transactions*, 1811; t. II, p. 249.

Monteggia, Istituzioni chirurgiche. Milano, 1813, t. II.

Parquin, *Journal général de médecine de Sédillot*, 1813; t. XLVII, p. 537.

Roux (Ph. Jos.), Nouv. élém. de méd. opératoire. Paris, 1813; t. I, p. 717. — *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1850 et Quarante années de pratique chirurgicale. Paris, 1855, t. II, p. 260 et 263.

Kreysig (Fr. L.), Die Krankheiten des Herzens. 4 vol. in-8. Berlin, 1814-1817.

Bull. de la Faculté de médecine de Paris, 1817, p. 298.

Corvisart, Essai sur les mal. du cœur. Paris, 1818.

Hodgson (Jos.), Traité des maladies des artères et des veines. Trad. par G. Breschet. Paris, 1819, p. 95, 153, 189.

Arnoult (Émile), Anévrysme externe. Thèse inaugurale. Paris, 1820, n° 244.

Richerand, Nosographie chirurgicale. T. IV, p. 75, 2e édition. Paris, 1821.

Briquet, Sur la phlébectasie ou dilatation variqueuse des veines. Thèse inaugurale. Paris, 1824, n° 193, p. 62.

Cooper (Sam.), *Dict. of Surgery*, 5e édition. London, 1825. — *Dict. de chir. prat.* Paris, 1826; t. I, p. 111.

Guillier-Latouche, Thèse de Strasbourg, 25 fév. 1825.

Bérard (Ph.), Dissertation sur plusieurs points d'anatomie pathologique et de pathologie. Thèse de Paris, 1826, n° 23. — Mémoire sur l'état des artères qui naissent des tumeurs anévrysmales et considérations sur l'emploi de la ligature entre le sac et la capillaire (*Arch. gén. de méd.* Juillet 1830, 1re série, t. XXIII. — *Bull. de la Soc. anatomique*, 1847; t XXII, p. 465.)

Dupuytren (G.), Observation sur la ligature de l'artère iliaque externe, 1826. Mémoire sur les anévrysmes qui compliquent les fractures et les plaies d'armes à feu. 1828.

Home (Everard), *Philosophical Transactions*, 1826; vol. CXVI, part. III, p. 189.

Breschet, Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologique, 1827; t. III, p. 183. — Mémoire sur les anévrysmes (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. III. Paris, 1833, p. 112, 154, avec pl.).

Manec, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1827, t. II.

Wardrop (J.), On Aneurism. London, 1828, p. 28. — *The Cyclopædia of practical Surgery*, t. I, p. 208. Art. Aneurism.

Guthrie, On diseases and injuries of arteries. London, 1830, p. 203.

Bégin, *Dict. de méd. et de chir. pratiques*. Paris, 1829; t. II, p. 390. Art. Anévrysme.

Blandin, Mémoire sur la torsion des artères (*Journal heb. de méd.*, 1830).

Cloquet (J.), Thèse de concours. 1831, p. 93.

Guérard (Alph.), *Gaz. méd.* 1831, p. 20.

Velpeau, Mém. sur la piqûre ou l'acupuncture des artères dans le traitement des anévrysmes (*Gaz. méd.*, 1831, p. 1). — Médecine opératoire. Paris, 1839, t. II, p. 55.

Vilardebo, De l'opération de l'anévrysme selon la méthode de Brasdor. Thèse de Paris, 1831, n° 158.

Chomel, *Gaz. médicale*, 1832; t. III, p. 875. — Revue de la clinique médicale de l'Hôtel-Dieu.

Marjolin et Bérard (Ph.), *Dict. en 30 vol.* Art. Anévrysme. Paris, 1833, t. III.

Dezeimeris, *Dict. en 30 vol.* Paris, 1833. Art. Anévrysme (historique). T. III. p. 96.

Lisfranc, Des diverses méthodes d'oblitération des artères. Paris, 1834. Thèse de concours.

Clavel, Thèse de Paris, 1837; n° 182, p. 40.

Cruveilhier, Anat. pathologique du corps humain. Paris, 1838; 27e et 28e livr. in-fol. — Anat pathologique. Paris, 1852; t. II, p. 732, 626, 751, 772.

Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale. 1re édition, Paris, 1838, t. II. — *Journal de chirurgie*, 1846, p. 239. — Note sur un nouveau procédé opératoire pour la cure de l'anévrysme artério-

veineux (*Revue méd.-chir.*, 1852; t. XI, p. 155). — *Revue méd.-chir.*, 1853; t. XIV, p. 270. — *Revue méd.-chir.*, 1855; t. XVIII, p. 508. — Traité d'anatomie chirurgicale, 2e édition. Paris, 1859, t. I.

Renault et Bouley, Recueil de méd. vétérinaire. Paris, 1839; t. XVI, p. 478. — *Ibid.*, 1840; t. XVII, p. 546.

Porter, On Aneurism. Dublin, 1840.

Richet, Observ. sur la ligature de l'iliaque externe (*Arch. gén. de méd.*, 1840; t. VII, p. 189). — Mém. sur les tumeurs blanches (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1853; t. XVIII, p. 105). — Traité d'anatomie médico-chirurgicale. 1re édition, 1855-1857. — 2e édition. Paris, 1860. — Tumeurs vasculaires des os (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1863). — *Bull. de la Soc. de chir.*, 2e série, 1864; t. V. p. 30.

Beistégui, Sur les anévrysmes du tronc brachio-céphalique. Thèse de Paris, 1841, n° 49.

Delore, *Bull. de la Soc. anat.*, 1841; t. I, p. 98.

Ribes (F.), Mémoires d'anatomie, de physiologie et de pathologie. Sur les abcès pris pour des anévrysmes et sur les anévrysmes pris pour des abcès. Paris, 1841, t. I.

Robert (Alph.), Des anévrysmes de la région sus-claviculaire. Thèse de concours. Paris, 1842.

Campaignac, *Bull. de la Soc. anat.*, 18e année. Paris, 1843, p. 282.

Cusack et Bellingham, *Ann. de la chir. française et étrang.* Paris, 1843; t. VIII, p, 221 et 371.

Hutton, *Dublin medical Press.* Mai, 1843. — *Ann. de la chirurgie française et étrangère.* Paris, 1843; t. VIII, p. 218.

Lebled, *Bull. de la Soc. anat.*, 1843; t. XVIII, p. 279.

Norris, *Gaz. méd.* Paris, 1843, p. 319. — *American Journal of the med. Sc.* Oct. 1849.

Bouchut, Mémoires sur la phlegmasia alba dolens (*Gaz. méd.* Paris, 1844, p. 251).

Durand-Fardel, *Arch. gén. de méd.*, 1844; t. IV, p. 453.

Gendrin, *Revue méd.*, 1844, déc. p. 513.

Guettet, Sur les anévrysmes du tronc brachio-céphalique. Thèse de Paris. 1844, n° 252.

Bérard et Denonvilliers, Compendium de chirurgie. T. II, p. 105, 6e livraison, 1845.

Diday, *Gaz. méd.* Paris, 1845, p. 115.

Giraldès, De la compression dans le traitement des anévrysmes (*Jour. de chir.*, 1845; t. III, p. 65). — *Bull. de la Soc. de chir.*, 1854. T. IV, p. 484. — Giraldès et Goubaux, *Gaz. heb.*, t. 1, p. 473.

Lebert, Physiologie pathologique. Paris. 1845; t. II, p. 89.

Pétrequin, Comptes rendus de l'Académie des sciences. 1845.

Detrez, De la ligature des artères par la méthode de Brasdor. Thèse, Paris. 1846.

Fleury (J.), *Journal de chir.* Janvier, 1846, p. 20.

Qualino, *Gaz med. Milano*, 25 juillet 1846.

O'Bryen et Bellingham, Observations on Aneurism and its Treatement by Compression. 1847.

Crisp, On Structure, Diseases and Injuries of the Blood Vessels. London, 1847.

Peacock, Contributions to the Pathology of the Heart and Arteries on dissecting Aneurism. Edinb., 1849.

Pierre, *Bull. de la Soc. anat.* T. XXIV. p. 334. Paris, 1849.

Robin (Ch.), Sur la structure des artères et leur altération sénile (*Comptes rendus et Mém. de la Soc. de biologie.* Paris, 1849, p. 33).

Bossé (de St-Pétersbourg), *Gaz. méd.* Paris, 1850, p. 610.

Rizzoli (Fr.), *Boll. delle scienze mediche di Bologna*, 1850, Agosto e settembre, p. 135. — *Mem. dell' Acad. delle scienze dell' istit. di Bologna.* Vol. III, série 2, 12 novembre, 1863.

Follin, Du traitement des anévrysmes par la compression (*Arch. gén. de méd.*, 1851, t. XXVII, p. 257).

Destouches, Thèse inaugurale, 1852.

Gerdy, Chirurgie pratique. Paris, 1852, t. II.

Leudet, *Bull. de la Soc. anat.*, 1852; t. XXVII, p. 258. — 1853, p. 287.

Boinet, Rapport sur le traitement des anévrysmes par la galvanopuncture (*Mém. de la Soc. de chir.* Paris, 1853; t. III, p. 74, 76, 102).

Bonnet (A. de Lyon), Observ. rédigée par Philipeaux. (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1853; t. III, p. 608.)

Debout et Leblanc, *Bull. de la Soc. de chir.* T. III, 1853, p. 473. — T. IV, p. 489.

Lallemand, Comptes rendus de l'Académie des sciences. 10 janvier 1853.

Medical Times and Gaz. London, Nov. 1853, p. 478.

Monro (J.), *Arch. gén. de méd.*, 1854; t. III, p. 601.

Verneuil, Un mot sur les tumeurs fibrineuses (*Moniteur des hôpitaux*, 1854; t. II. p. 113). — Note sur l'origine de la compression digitale (*Bull. de la Soc. de chir.* Paris, 1858-1859; t. IX, p. 409).

CHAPEL (L.) de Saint-Malo, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1855; t. V, p. 100.
GIROUARD (de Chartres), *Revue méd.-chir.*, 1855; t. XVII, p. 214.
BOURGUET (d'Aix), *Arch. gén. de méd.*, 1856.
BROCA (P.), Des anévrysmes et de leur traitement. Paris, 1856. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 1856; t. VI, p. 415.
REGNAULD. In Broca, Anévrysmes. Paris, 1856.
VOILLEMIER, In Broca, Anévrysmes. Paris, 1856, p. 311.
BLACKMANN, *New-York Journal of medical Sc.*, 1857, p. 291. — A system of Surgery by T. Holmes. Vol. III, p. 431.
CURLING, Traité pratique des maladies du testicule. Paris, 1857, p 237.
ESMARCH, *Archiv für Pathologie, Anatomie und Physiologie* von Virchow, 1857; vol. XI, p. 410 et In A system of Surgery by T. Holmes, t. III, p. 429.
FERGUSSON, *Med.-chir. Transactions*, t. XL, 1857. — Trad. dans l'*Union méd.*, 1858, p. 29. — A system of Surgery, edited by Th. Holmes, t. III. London, 1862, p. 425.
HOUEL, Manuel d'anatomie pathologique. Paris, 1857, p. 510.
LITTLE, *Med. Times and Gaz.*, 23 May 1857.
VANZETTI, *Annali universali di medicina*. Milano, gennajo 1858. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 30 septembre 1857.
MALAGO, *Annali universali di medicina*. Milano, 1858, vol. CLXVI.
MAUNOIR, *Écho médical*. Neufchâtel, septembre 1858.
BIRKETT, *Gaz. méd. de Lyon*, 1859.
CINISELLI (Luigi), (chirurgien principal à l'hôpital de Crémone), De l'électro-puncture dans le traitement des anévrysmes. (Je n'ai connaissance de ce travail que par la présentation qui en a été faite par Velpeau à l'Académie le 12 janvier 1858 et il m'a été impossible de me le procurer même en m'adressant directement à l'auteur. Je le regette car les études de Ciniselli, dit Velpeau sans autres détails, portent sur un ensemble de quatre-vingts observations comprenant toutes les artères, y compris l'aorte.)
HART (Ernest), Medico-chir. Transactions. London, 1859; t. XLII, p. 205.
PAGET, *Medical Times and Gaz.*, 1859; vol. II, p. 505.
PEMBERTON, *Lancet*. London, 3 Sept. 1859, p. 232.
SPENCE, *Edinburgh med. Journal*, Nov. 1859, p. 434.
TEALE, *Medical Times and Gaz.*, Mars 1859, p. 265, et in A system of Surgery by T. Holmes, vol. III, p. 432.
COLLIS, *Dublin Hospital Gazette*, 15 Juny 1860.
NÉLATON (Eugène), Sur une nouvelle espèce de tumeurs bénignes des os ou tumeurs à myéloplaxes. Thèse inaugurale. Paris, 1860.
SIMON (John), Inflammation. In Holmes' A System of Surgery. London, 1860; t. I, p. 1.
LEITH (Adams), *Med. Times and Gaz.*, 26 January 1861.
MOORE, In A System of Surgery by T. Holmes. London, 1861; vol. III, p. 411.
PRITCHARD (de Bristol), *British medical Journal*, 30 Mars 1861.
LANCEREAUX, *Bull. de la Soc. de chir.*, 30 sept. 1863.
MAREY (E. J.), Physiologie médicale de la circulation du sang basée sur l'étude graphique des mouvements du cœur et du pouls artériel avec application aux maladies de l'appareil circulatoire. Paris, 1863.
BROCA, *Bull. de la Soc. de chir.*, pendant l'année 1863. Paris, 1864; t. IV, p. 392.
GAMGEE, *Bull. de la Soc. de chir.*, 20 avril, 1864.
TILLAUX, *Bull. de la Soc. de chir.*, sept. 1864.

II. DES ANÉVRYSMES TRAUMATIQUES.

Je considère comme rentrant dans cette catégorie tous les anévrysmes qui succèdent à une lésion traumatique de l'artère. J'aurai à décrire successivement l'*anévrysme faux primitif*, l'*anévrysme faux consécutif* et l'*anévrysme artério-veineux*, tout en faisant observer que ce dernier peut naître aussi spontanément.

1° ANÉVRYSME FAUX PRIMITIF. — Cette variété, à laquelle Gerdy et Cruveilhier refusent le nom d'anévrysme, ne diffère point effectivement, au début, d'une hémorrhagie artérielle avec infiltration, et doit être alors considérée et traitée comme plaie artérielle compliquée d'hémorrhagie cellu-

laire. Mais, dès que l'écoulement extérieur du sang est suspendu et que le sang épanché forme une tumeur en communication avec l'artère blessée et animée de battements sourds isochrones à ceux du pouls, au point de vue du traitement la question change de face, et alors le nom d'*anévrysme faux primitif* doit être imposé à la lésion. D'ailleurs, je reconnais sans peine que la ligne de démarcation est difficile à tracer ; mais le point de vue pratique auquel je tiens essentiellement à me placer justifie ce qu'il peut y avoir d'arbitraire dans cette délimitation ; j'ajouterai enfin que je ne fais que me conformer à un usage presque généralement adopté.

L'anévrysme faux primitif, encore désigné sous le nom d'*anévrysme faux non circonscrit*, d'*anévrysme diffus*, etc., consiste donc dans un épanchement de sang formant autour d'une artère blessée une tumeur vague, irrégulière, quelquefois très-étendue et animée de battements plus ou moins évidents, isochrones à ceux du pouls.

Étiologie. — Tantôt ces anévrysmes résultent de blessures artérielles qui sont généralement produites par des instruments étroits et piquants, tels qu'une pointe d'épée, de couteau ou de lancette, ou plus acérés encore, comme des aiguilles ou des épingles ; d'autrefois ils succèdent à des contusions, à des déchirures, à des élongations du vaisseau. On les observe particulièrement, dans ces derniers cas, à la suite de coups violents portés sur certaines régions, ou bien encore comme complication des fractures, ou enfin comme conséquences de tractions violentes et exagérées pour réduire d'anciennes luxations, celles de l'épaule par exemple. Leur fréquence dans cette dernière circonstance est même assez grande pour que le docteur C. Leroy, de Caen, ait pu facilement en rassembler douze observations dans un intéressant mémoire sur les anévrysmes traumatiques de l'artère axiliaire. Cruveilhier, de son côté, déclare en avoir vu deux cas, et tout récemment je viens d'être témoin d'un fait analogue, qui sera sans doute prochainement publié.

Les plaies d'armes à feu peuvent également y donner lieu ; l'anévrysme n'apparaît alors qu'au moment où l'eschare se détache. Enfin, on l'a observé encore à la chute de ligatures tombées avant que le vaisseau soit cicatrisé, ou alors que l'hémorrhagie artérielle étant arrêtée, on a réuni la plaie extérieure.

Symptomatologie. — Les caractères de l'anévrysme faux primitif diffèrent suivant la cause qui lui a donné naissance. S'il a été produit par un instrument tranchant ou piquant et que la plaie extérieure ne soit pas encore tout à fait cicatrisée au moment où le chirurgien est appelé à voir le malade, il peut s'écouler au dehors de temps à autre un peu de sang artériel qui sort en bavant ou par saccades ; c'est ce qui eut lieu pendant six jours dans l'observation si curieuse d'anévrysme de l'axillaire, produit par une aiguille, recueillie par C. Leroy sur un enfant de deux ans et neuf mois qui succomba aux suites de cette hémorrhagie. Si, au contraire, la plaie est tout à fait fermée, on constate un gonflement plus ou moins considérable, mal circonscrit, offrant des battements obscurs, quelquefois à peine appréciables, qui soulèvent les téguments amincis au

pourtour de la plaie, en sorte qu'il semble qu'à chaque instant le sang va faire irruption au dehors; souvent même la cicatrice se rompt et alors une nouvelle hémorrhagie peut se faire à l'extérieur.

Ces battements doivent être considérés comme le signe caractéristique de l'anévrysme faux primitif, car tant qu'on ne les a pas constatés on n'est pas en droit d'affirmer qu'il y a autre chose qu'une infiltration sanguine dans le tissu cellulaire. Dans tous les cas d'anévrysmes faux primitifs de l'axillaire réunis par C. Leroy, ils existaient, excepté cependant dans une observation de Syme, qui ne put les percevoir, ni par l'application de la main, ni par l'auscultation; mais c'est là une exception. D'ailleurs il faut observer qu'ils peuvent être suspendus pendant quelque temps par l'interposition d'un caillot entre les lèvres de la plaie artérielle, s'opposant momentanément à la communication du foyer sanguin avec la cavité du vaisseau. Il faut donc être très-réservé dans le diagnostic lorsqu'on se trouve en présence d'un de ces épanchements, privés de battements, alors surtout que le malade ou les assistants affirment qu'il y en avait quelque temps avant. C'est ce qui m'est arrivé dans un cas d'anévrysme faux primitif de l'artère crurale. Un épanchement considérable existait à la partie moyenne de la cuisse; la plaie, faite par un instrument acéré, était fermée et il n'y avait point de battements au moment où j'examinais le malade. Mais les parents affirmaient qu'ils avaient vu le sang sortir par saccades au moment de la blessure, et qu'après l'avoir arrêté par un tamponnement énergique, ils avaient, dès le lendemain, constaté comme *des sautillements*. J'hésitais, j'explorais, lorsque tout à coup les battements apparurent. Avais-je déplacé un caillot pendant l'exploration? j'incline à le penser; toujours est-il que la tumeur s'accroissant les jours suivants, je dus recourir à la ligature de la fémorale dans le fond de la plaie agrandie.

Lorsque l'anévrysme faux primitif est déterminé par une contusion du vaisseau ou sa déchirure par élongation à la suite d'efforts pour réduire une luxation, on l'a vu apparaître de suite comme dans le cas de Desault rapporté par Pelletan (tome II, p. 95, en note), ou dans celui de Flaubert et Leudet. Dans un cas de déchirure de l'artère brachiale par un fragment de l'humérus, que j'ai observé avec Velpeau chez un enfant de dix ans, la tumeur avec ses caractères pulsatiles ne parut que le lendemain de la fracture.

Diagnostic. — Les signes qui permettent de reconnaître cette lésion sont en général assez peu tranchés, à cause du siége qu'occupe l'épanchement au centre même du membre. Il ne faut pas s'attendre à trouver là des battements très-prononcés; on perçoit une sorte de soulèvement qui ne rappelle que de loin les pulsations si nettes de l'anévrysme spontané. D'ailleurs les battements sont suspendus par la compression du vaisseau principal, et ils reparaissent dès qu'on la cesse, comme dans l'anévrysme proprement dit.

L'auscultation, du moins dans les faits que j'ai observés, révélait un léger bruit de souffle très-doux, qui n'avait qu'une analogie assez éloignée

avec le bruit de râpe, ou le souffle intense qui caractérise les autres anévrysmes. Il est à remarquer que, dans presque aucune observation, il n'est fait mention de ce bruit ni même qu'on l'ait cherché. Syme, cependant, pour justifier l'hésitation de son diagnostic dans un cas d'anévrysme par rupture de l'axillaire, dit qu'on ne percevait ni pulsation ni bruit anévrysmal.

Quant à la *réductibilité* de la tumeur, elle n'existe pour ainsi dire pas, sans doute parce que les caillots s'appliquent sur l'étroit orifice artériel qui a livré passage au sang.

Le gonflement a lieu en général très-rapidement, il se fait d'abord dans la direction de la gaîne artérielle, puis il gagne les interstices des muscles qu'il décolle ; la douleur est vive et le segment du membre, inférieur à la tumeur, s'engorge et s'œdématie, ce qui est dû à la compression des troncs veineux. Pendant les premiers jours, les téguments ne prennent qu'une part indirecte à la tuméfaction. Mais si l'hémorrhagie augmente, leur distension amène de la rougeur, de l'empâtement, et des symptômes inflammatoires ne tardent pas à se manifester; alors la fièvre s'allume, le sang infiltré s'échauffe et se putréfie, et si l'art n'intervient les phénomènes d'étranglement apparaissent accompagnés de gangrène.

Lorsque les choses en sont arrivées là, s'il s'agit de la lésion d'une grosse artère, de la fémorale ou de l'humérale par exemple, l'amputation seule peut sauver les jours du malade ; si elle n'est pas pratiquée, il ne tarde pas à succomber, épuisé par les hémorrhagies qui se succèdent et par l'abondance de la suppuration fétide.

Néanmoins, il est des cas où l'artère s'oblitère, alors le sang épanché peut se résorber et la maladie se terminer par résolution. Mais c'est là un fait exceptionnel et sur lequel il ne faut point compter, surtout si l'artère blessée est volumineuse.

Pronostic. — La gravité de l'anévrysme dépend surtout du calibre du vaisseau lésé. Cependant il est à cette règle quelques exceptions, car on a vu des anévrysmes faux primitifs, développés sur des artères relativement petites, être suivis d'accidents très-sérieux. Le siége doit encore faire varier le pronostic. J'ai eu à traiter un anévrysme faux primitif d'une des artères collatérales du genou, au niveau de condyle interne. L'instrument avait certainement ouvert l'articulation, vu la profondeur à laquelle il avait pénétré, et tout faisait craindre que le sang ne s'épanchât dans la séreuse articulaire. La compression digitale faite pendant vingt heures arrêta heureusement les progrès de l'épanchement, et, en solidifiant la tumeur *momentanément*, il est vrai, permit à la communication articulaire de se fermer. Il me fut possible alors de lier sans crainte, dans la plaie même, les deux extrémités de l'artère intéressée, ce que je n'avais pas voulu faire au début, de peur de favoriser l'accès si redoutable de l'air dans l'articulation du genou.

Traitement. — Les anévrysmes faux primitifs étant dépourvus de sac, ne peuvent être traités par les méthodes qui, comme les injections coagulantes, l'acupuncture ou la galvano-puncture ne doivent agir, sous

peine d'accidents graves, que dans un espace bien circonscrit. La compression et la ligature sont donc les seules méthodes applicables; on pourrait y joindre la flexion, qui a effectivement été tentée avec succès pour les plaies de l'humérale au pli du coude, suivies ou non d'anévrysmes faux primitifs (*voy.* p. 383).

La compression directe ne me paraît applicable que dans le cas où le gonflement serait au début, et l'artère superficielle, autrement on courrait le risque de provoquer des accidents inflammatoires. A la compression directe on pourrait joindre la compression indirecte selon la méthode de B. Genga, renouvelée par Guattani (*voy.* plus haut, p. 378).

Enfin, on aura surtout recours à la compression indirecte, soit instrumentale, soit digitale employée seule. Depuis la renaissance de la compression plusieurs faits importants ont été publiés, qui prouvent d'une manière incontestable l'efficacité de la compression digitale à distance dans les cas de simple plaie artérielle et d'anévrysme faux primitif; c'est donc à ce moyen qu'il faudra s'adresser d'abord, parce qu'il est d'une grande simplicité et surtout d'une grande innocuité (voyez les tableaux, p. 411 et suivantes).

Si, par l'emploi méthodique de la compression indirecte suffisamment prolongée, on n'obtenait pas la cessation des battements, si surtout la tumeur continuait à s'accroître, il ne faudrait pas hésiter et recourir de suite à la ligature. C'est encore ce qu'il faudrait faire dans le cas où, après avoir obtenu la cessation des pulsations, on les verrait reparaître comme dans le fait d'anévrysme de la collatérale interne du genou précédemment cité.

Relativement à la ligature, il importe de distinguer les cas dans lesquels l'anévrysme faux primitif est survenu à la suite d'une lésion qui a intéressé les téguments, de ceux où il s'est produit sans plaie à la peau. Dans le premier cas, il est en général indiqué d'aller à la recherche de l'artère dans le lieu même où on suppose qu'elle a été blessée, comme dans l'opération de l'anévrysme par la méthode ancienne; dans le second, c'est à la ligature du tronc principal au-dessus de l'anévrysme qu'il faut avoir recours. Voici les raisons sur lesquelles s'appuie cette pratique.

Lorsque l'anévrysme faux primitif succède à une blessure de l'artère par un instrument venant du dehors et ayant intéressé les téguments, le foyer communique avec l'air extérieur et le sang a déjà subi un commencement d'altération; on n'a donc plus à redouter de provoquer cet accident, il est même indiqué alors d'ouvrir largement le foyer pour le déterger. Puis, cela rend possible une manœuvre bien importante sur laquelle j'aurai à revenir, c'est de sonder la plaie avec un gros stylet olivaire ou une sonde de femme, et à l'aide de ce conducteur de se diriger vers le point ou l'artère a été ouverte. Enfin, les tissus divisés par le corps vulnérant, que ce soit une balle ou un instrument tranchant, se laissent facilement pénétrer et infiltrer par le sang, de telle sorte que, si l'hémorrhagie n'est pas suspendue définitivement par la ligature faite à distance, ainsi que cela n'arrive que trop souvent, l'infiltration sanguine

se renouvellera dès que le sang reviendra par le bout inférieur et l'hémorrhagie reparaîtra.

Au contraire, si l'anévrysme faux primitif a succédé à une lésion de l'artère sans plaie extérieure, comme, dans ces conditions, les caillots se résorbent en général sans accidents lorsqu'on parvient à suspendre le cours du sang dans l'artère blessée, il ne serait pas sans inconvénient de les exposer au contact de l'air; puis, les tissus dans lesquels est chassé le sang, n'ayant pas été préalablement divisés, opposent à l'infiltration une résistance bien plus grande que dans le cas précédent et tendent à circonscrire l'épanchement; enfin, si le sang est ramené après la ligature dans le bout inférieur, il éprouvera une bien plus grande difficulté à s'épancher, vu le peu de force dont il est animé et surtout il n'y aura pas d'hémorrhagie extérieure immédiate à redouter.

Donc, si l'anévrysme est avec plaie, on sondera la plaie, et, dirigé par le conducteur, on ira à la recherche de l'artère blessée; cette opération n'est pas toujours facile, et l'on a souvent beaucoup de peine à découvrir au milieu des caillots l'ouverture du vaisseau. C'est ici que le précepte donné par Amussat trouve son application. Ayant remarqué qu'il existe presque constamment au centre du caillot une sorte de canal rempli de sang liquide qui, d'une part, aboutit à la plaie extérieure et, de l'autre, à la blessure de l'artère, il a donné le conseil très-sage et très-pratique de chercher ce canal et de le suivre avec le doigt ou une sonde de femme pour arriver plus sûrement sur le vaisseau. Comme ces recherches peuvent demander du temps, il faut toujours, avant d'entreprendre cette opération, se rendre maître du cours du sang par la compression digitale ou autre faite entre le cœur et la tumeur. Faute d'avoir pris cette précaution on pourrait se trouver dans le plus grand embarras, surtout si le vaisseau était volumineux et profondément situé. D'ailleurs je ne pourrais que répéter ici ce que j'ai dit à propos de l'opération de l'anévrysme proprement dit par la méthode ancienne, qui a avec celle-ci une analogie complète (*voy.* p. 317).

Si le canal de la plaie était tortueux et long et si l'on croyait n'arriver à l'artère à l'aide du stylet conducteur qu'après avoir suivi un trajet très-oblique, il vaudrait mieux, au lieu de chercher à le suivre, faire franchement l'incision selon la direction connue du vaisseau qu'on suppose blessé.

Enfin, il est des cas où l'on ignore absolument quel est le vaisseau intéressé, soit parce que l'instrument a suivi un trajet très-long et a pu rencontrer plusieurs artères différentes sur son passage; soit parce qu'il y a plusieurs artères groupées dans un espace assez restreint traversé par le corps vulnérant, comme cela s'observe au cou ou à la partie supérieure de la jambe et de l'avant-bras. Faut-il alors, se conformant au précepte général posé précédemment, aller à la recherche de l'artère blessée sans savoir quelle elle est, au milieu de la profondeur du membre, ainsi que le veut Guthrie? Je ne le pense point, et dans ce cas il me paraît plus rationnel de se conformer au précepte posé par Dupuytren, et qui consiste à pratiquer la ligature du vaisseau principal du membre au-dessus de

l'anévrysme. Sans doute on doit redouter alors l'hémorrhagie secondaire, mais si elle survient il sera temps d'aviser; les exemples de guérison définitive par la ligature à distance sont nombreux aujourd'hui, et comme cette opération est d'une exécution relativement facile, lorsqu'on la compare à celle proposée par Guthrie, et que les périls en sont incomparablement moindres, à mon sens, il n'y a pas à hésiter.

C'est encore à la méthode de la ligature à distance qu'on aura recours dans les cas d'anévrysme faux primitif succédant soit à une fracture, soit à des tractions violentes, soit à des contusions. Dans le cas de fracture surtout, au danger de faire communiquer l'épanchement sanguin avec l'air viendrait s'ajouter celui de mettre en communication le foyer de la fracture avec l'extérieur, si on voulait aller directement à la recherche de l'artère blessée. Quant au manuel opératoire de cette ligature, il ne diffère pas de celui des artères en général et sera décrit à l'article ARTÈRE, auquel je renvoie.

2° ANÉVRYSMES FAUX CONSÉCUTIFS. — Ces anévrysmes ont encore été désignés sous le nom d'*anévrysmes faux circonscrits;* d'*anévrysmes faux enkystés* ou *sacciformes;* de *tumeur hémorrhagiale circonscrite.*

Il semblerait que sous cette dénomination les auteurs classiques auraient dû comprendre toutes les tumeurs ou épanchements sanguins en communication directe avec l'artère blessée et circonscrits par *une membrane de nouvelle formation*, par un sac en un mot, ce qui les aurait nettement distingués des anévrysmes faux primitifs. Or il n'en est rien, et bon nombre d'entre eux Marjolin et P. Bérard, A. Bérard et Denonvilliers, par exemple, ne paraissent comprendre sous le nom d'anévrysmes faux consécutifs que ceux qui surviennent plus ou moins longtemps après la lésion artérielle et par une sorte de dilatation de la cicatrice du vaisseau ou de ses membranes affaiblies au voisinage de cette cicatrice. Pour moi, fidèle à la définition que j'ai adoptée, je considère comme anévrysme faux consécutif toute tumeur se formant sur le trajet d'une artère lésée, en communication directe avec elle, et circonscrite par une membrane ou sac à parois plus ou moins résistantes.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Voici comment il faut comprendre la formation de cette membrane ou kyste dans les deux cas bien distincts où l'anévrysme prend naissance. Dans l'un, immédiatement après la lésion de l'artère, le sang s'est épanché au dehors du vaisseau et tend à s'infiltrer de proche en proche dans les tissus avoisinants. L'impulsion dont il est animé à chaque systole du cœur le pousse avec violence, mais de son côté le tissu cellulaire offre une certaine résistance, et bientôt il arrive un moment où les tissus refoulés ne peuvent plus céder davantage, de sorte que l'épanchement se trouve en quelque sorte limité non par une membrane, mais par le *tassement* des parties molles qu'il a chassées devant lui. Ce n'est encore que *l'anévrysme faux primitif* ou diffus et non circonscrit. Mais bientôt autour de cet épanchement, et par le fait même des pulsations réitérées dont il est animé, les tissus refoulés se condensent en membrane, à la surface interne de laquelle le

sang dépose des couches plus ou moins épaisses de coagulum exactement comme dans le cas d'anévrysme spontané. Alors l'anévrysme *faux consécutif* ou *enkysté* est constitué. Dans l'observation déjà citée de C. Leroy, quoique la blessure de l'artère axillaire ne remontât, qu'à vingt ou vingt-cinq jours au plus, on trouva autour de l'épanchement les débris d'une membrane très-ténue, d'apparence celluleuse, et qui probablement, ajoute l'auteur, *avait fait partie 'un sac anévrysmal*. C'est « *aurait* fait partie du sac anévrysmal » qu'il fallait écrire.

Quant à la communication de l'artère avec le sac, elle se régularise, prend une forme arrondie ou ovalaire et ses bords se soudent insensiblement avec le kyste enveloppant, de telle sorte que la membrane interne de l'artère semble faire suite à celle qu'on trouve à la face interne du nouveau sac.

Dans le deuxième cas, le sang qui s'écoule de l'artère blessée s'arrête ou spontanément ou par le fait d'une compression directe, et il se forme un caillot entre les lèvres de la plaie artérielle, ainsi que l'a indiqué J. L. Petit, caillot qui obture la plaie et arrête plus ou moins longtemps l'hémorrhagie. Plus rarement les lèvres de la plaie se soudent directement et par l'intermédiaire d'une lymphe plastique (*voy.* article ARTÈRE). Mais, après un laps de temps variable, il peut se faire que les parois de l'artère, affaiblies en ce point, cèdent progressivement devant la pression de la colonne sanguine, et alors le sang, s'infiltrant sous la tunique celluleuse qu'il distend, constitue l'autre variété d'anévrysme faux consécutif. L'apparition de la tumeur peut, dans ce cas, se faire tantôt à une époque plus ou moins rapprochée de l'accident, d'autrefois très-tardivement, c'est-à-dire plusieurs mois et même plusieurs années après.

Si la blessure artérielle a été faite par un instrument tranchant ou piquant comme une lancette, ou par un instrument contondant comme un projectile lancé par une arme à feu, les trois tuniques artérielles ont été nécessairement intéressées et le sac anévrysmal se forme ou aux dépens de la cicatrice, ou tout au moins en soulevant et distendant les parois artérielles affaiblies au pourtour de la cicatrice. Mais on conçoit que, quand la lésion est le résultat d'une contusion ou d'un allongement, les deux tuniques internes seules puissent être rompues, la celluleuse restant intacte, et qu'alors l'anévrysme qui se produit puisse présenter tous les caractères anatomiques et cliniques de l'anévrysme mixte externe spontané.

C'est ce qui eut lieu, selon toute probabilité, dans un cas d'anévrysme faux consécutif de l'artère crurale qui se développa deux mois environ après une violente contusion de cette artère chez un postillon dont j'ai rapporté l'histoire en 1840. Quatre mois après l'accident et deux mois à peine après l'apparition de la tumeur, l'anévrysme se rompit et envahit toute la cuisse. A. Thierry, qui fut appelé, crut à un abcès et fit une ponction qui donna issue à un jet de sang rutilant; on pratiqua alors la ligature de l'iliaque externe, mais le malade succomba sept jours après, entraîné par l'inflammation putride de cette vaste poche qui s'étendait

de l'arcade de Fallope à la rotule. A l'autopsie je trouvai sur l'artère crurale, à six pouces au-dessous de l'arcade de Fallope, les débris d'un sac anévrysmal récent dont le fond communiquait avec l'artère par une ouverture ovalaire d'environ trois lignes. Sur la pièce que j'ai conservée et que j'ai sous les yeux, on peut voir que les deux membranes interne et moyenne de l'artère s'arrêtent brusquement au bord de l'orifice et la membrane externe seule forme les parois du sac anévrysmal dont la surface interne est encore irrégulière et n'a pas eu le temps de se lisser en surface séreuse. Le fond du sac a disparu, détruit par la suppuration qui avait suivi sa rupture. Les tuniques artérielles, un peu au-dessus et un peu au-dessous de l'anévrysme, sont rugueuses cassantes et parsemées de plaques calcaires; partout ailleurs elles sont saines.

Il est présumable que chez cet homme l'artère crurale, atteinte d'une dégénérescence athéromateuse, aura été froissée dans la chute, le corps du cheval ayant comprimé violemment le membre contre le sol, et qu'alors les tuniques interne et moyenne s'étant déchirées, la celluleuse seule aura résisté. Telle est sans doute la raison pour laquelle l'anévrysme n'est devenu apparent que deux mois environ après l'accident; il est probable cependant qu'il s'était développé plus tôt puisque la première fois que le malade s'en aperçut il avait, dit-il, la grosseur d'un œuf de poule. Plus tard le sac qui n'était pas très-résistant, comme cela arrive en général à ceux qui se développent sous l'influence d'une cause traumatique, se déchira spontanément et l'anévrysme devint diffus. C'est probablement de la même manière que les choses se passent, lorsque *quelque temps après* des tentatives de réduction de luxation de l'épaule, on voit se développer sur le trajet de l'axillaire une tumeur pulsatile; l'anévrysme qui survient alors pourrait être appelé *anévrysme faux consécutif mixte-externe*.

Après les détails dans lesquels je viens d'entrer sur le mode de formation de l'anévrysme faux consécutif, il serait superflu d'insister sur l'anatomie pathologique. Ce qui caractérise spécialement cette variété d'anévrysme, c'est, d'une part, les différences qu'il présente dans la constitution de son sac, toujours moins régulier et moins résistant par places que celui de l'anévrysme spontané; et d'autre part, c'est, au début au moins, l'irrégularité de son orifice de communication avec l'artère, qui tantôt est très-petit, d'autres fois très-large, relativement au volume du sac.

Symptomatologie, Marche, Diagnostic. — Les anévrysmes faux consécutifs diffèrent peu des anévrysmes spontanés. On a dit qu'en raison de l'étroitesse de l'ouverture, le bruit de souffle prenait un caractère plus rude, si je puis ainsi dire, qu'on a nommé *susurrus*, c'est là une assertion qui demanderait à être établie sur un certain nombre de faits cliniques ; je crains qu'elle ne dérive trop directement de cette notion d'anatomie pathologique, vraie d'ailleurs, à savoir, que quelquefois l'orifice du sac est étroit. Néanmoins je dois dire que dans l'observation précédemment analysée, on distinguait *un bruit de râpe*, *un susurrus très-distinct*, qui

avait son maximum d'intensité à l'endroit même où siégeait la lésion de l'artère.

Les autres signes ne diffèrent point de ceux qui caractérisent les anévrysmes spontanés.

Relativement à la marche, on a observé que tantôt ils s'accroissent très-lentement, tandis que d'autrefois ils prennent tout à coup un développement considérable. Ces brusques changements sont la conséquence de la constitution anatomique du sac, qui, ainsi que nous l'avons indiqué, offre dans certains endroits une structure comme celluleuse, et beaucoup moins de résistance que dans d'autres.

Pronostic. — On a dit que le pronostic des anévrysmes faux consécutifs était moins grave que celui des anévrysmes spontanés, par cette raison qu'on n'avait pas à craindre d'altération diathésique dans les tuniques artérielles, et que quand on y portait une ligature, on était sûr de trouver l'artère saine. Cela est vrai de ceux qui sont le résultat d'une blessure par instrument tranchant ou autre; mais il n'en est plus de même si l'anévrysme est le résultat d'une contusion ou d'une rupture, car alors il est probable que c'est précisément une altération antérieure des parois des vaisseaux qui aura favorisé la formation de l'anévrysme. C'est d'ailleurs ce que l'observation directe a démontré dans plusieurs cas, notamment dans celui qui m'est propre.

Traitement. — Déjà, longtemps avant la renaissance de la méthode compressive, les chirurgiens avaient posé en principe que les anévrysmes traumatiques guérissaient mieux par la compression directe que les anévrysmes spontanés; Arnaud allait même jusqu'à prétendre que cette méthode n'avait d'efficacité réelle que dans les cas d'anévrysmes faux consécutifs. Tout le monde connaît l'histoire célèbre du chevalier de Malijac,qu'il guérit d'un anévrysme de l'artère fémorale, suite d'un coup d'épée, et datant de dix-huit mois, à l'aide d'une sorte de tourniquet à pelote, en présence de Lapeyronie, Petit, Boudou, Ledran et Verdier. Je n'ai pas besoin non plus de rappeler l'histoire non moins célèbre de l'abbé Bourdelot, déjà citée (*voy.* pag. 376).

De nos jours, ce n'est plus à la compression directe que l'on s'est adressé pour combattre les anévrysmes faux consécutifs, mais à la compression indirecte, qui a même donné des résultats encore plus favorables que pour les anévrysmes spontanés. C'est ainsi que sur 39 cas d'anévrysmes traumatiques des membres supérieurs et inférieurs relevés dans les tableaux de Broca et dans les miens et traités par la compression indirecte, je trouve 28 succès pour 11 insuccès, soit 72 par 100.

Quelle est la raison de cette efficacité? Suivant Marjolin et P. Bérard, il faudrait la rechercher dans l'irrégularité et l'étroitesse de l'ouverture de communication de l'artère avec le sac, qui favoriseraient la formation du caillot obturateur. Si c'était là la véritable cause, les succès devraient être les mêmes, ou à peu près, quelle que soit l'artère blessée, car on ne voit pas pourquoi le caillot ne se formerait pas aussi bien dans le cas d'anévrysme de la fémorale que dans ceux de l'humérale ou de la cubi-

tale, par exemple. Voyons donc s'il en est ainsi : 35 fois on a agi sur des anévrysmes de moyennes ou de petites artères, comme l'humérale, la cubitale, la radiale, la tibiale antérieure ou la pédieuse, et 4 fois seulement sur des anévrysmes de grosses artères, comme la poplitée ou la fémorale ; or, dans le premier cas, on a obtenu 27 succès : soit 77 pour 100 ; tandis que dans le second on n'a guéri qu'un seul anévrysme sur 4 : soit 25 pour 100. Il faut donc reconnaître que la compression à distance n'a que peu de chances de réussite dans les anévrysmes traumatiques et volumineux des grosses artères, tandis qu'elle est très-efficace contre ceux des artères de petit et de moyen calibre. Les deux principales causes des succès sont donc, d'une part, le peu de développement de ces anévrysmes, et de l'autre, le diamètre relativement petit des artères sur lesquelles ils s'étaient développés ; la raison des revers doit être cherchée dans les conditions opposées.

Les petits anévrysmes traumatiques se prêtent d'ailleurs également bien à toutes les autres méthodes de traitement, et les succès assez nombreux qu'on a obtenus, soit par les injections coagulantes, soit par la galvano-puncture, ou l'acupuncture, prouvent combien le volume de la tumeur influe sur le résultat. Mais ce qu'il importe que le chirurgien sache c'est qu'en dernière analyse, c'est à la ligature qu'il faut avoir recours quand la compression a échoué. Quelquefois même il est indiqué de recourir immédiatement à cette dernière, quand, par exemple, le sac anévrysmal est volumineux et s'accroît avec rapidité, ou bien encore quand une eschare s'est formée et qu'à sa chute on peut redouter l'hémorrhagie ; à plus forte raison faut-il y recourir d'emblée quand déjà le sang se fraye un passage à travers une fissure.

Faut-il alors procéder à la ligature par la méthode d'Anel ou à la méthode de la double ligature avec ou sans ouverture du sac ?

Si l'anévrysme est volumineux et situé sur une artère de gros calibre, je pense qu'il serait imprudent de tenter la ligature par la méthode ancienne, conseillée cependant par Boyer, alors même que l'on pourrait se rendre maître du cours du sang pendant toute la durée de l'opération, par la raison qu'il faut être bien sûr de soi pour ouvrir une large poche anévrysmale remplie de caillots et aller au fond de cette cavité rechercher l'orifice de communication avec l'artère dont il faudra ensuite, au milieu de toute sorte de difficultés, soulever, dégager et lier les deux bouts. A plus forte raison faudrait-il y renoncer si l'anévrysme était situé près du tronc et que la compression fût, sinon impossible, du moins très-aléatoire. Il faut alors pratiquer la ligature par la méthode et par le procédé d'Anel, c'est-à-dire en se rapprochant assez de la tumeur pour ne point laisser de collatérale importante entre elle et le fil, mais point trop cependant, de crainte que le voisinage de la plaie ne provoque l'inflammation consécutive du sac, ainsi qu'il a été démontré à propos des anévrysmes spontanés.

Si l'on redoutait le retour trop rapide du sang dans l'anévrysme par le bout inférieur, on pourrait, toujours sans ouvrir le sac, lier l'artère

au-dessous c'est-à-dire mettre en pratique le procédé de la double ligature.

Il serait encore indiqué de recourir au procédé d'Anel dans le cas où l'anévrysme, quoique de petit volume, menacerait de se rompre, sans toutefois présenter d'eschares à sa surface.

Mais, dans ce dernier cas, comme dans celui où déjà le sang filtre à l'extérieur par une fissure du sac, il n'y a plus d'hésitation ; ou la ligature doit être pratiquée simultanément au-dessus et au-dessous de la tumeur, à laquelle, suivant les cas et les indications, on devra ou on ne devra pas toucher; ou bien il faudra opérer par la méthode dite ancienne, c'est-à-dire ouvrir la tumeur et lier au-dessus et au-dessous. Dans un cas où l'anévrysme, situé au pli du bras, s'était ouvert à la chute d'une eschare gangréneuse, Roux se contenta d'abord de lier l'humérale, mais l'hémorrhagie continuant, il se vit dans l'obligation d'inciser immédiatement la tumeur et de lier l'artère au-dessus et au-dessous du sac.

3° Anévrysmes artério-veineux. — Anévrysmes variqueux. — Varice anévrysmale. — Anévrysme par transfusion ou par anastomose. — Les rapports qui existent entre les troncs veineux et artériels sont tellement intimes qu'il est difficile de ne pas admettre que leur lésion simultanée ne soit très-fréquente ; d'autre part, l'anévrysme artério-veineux est au contraire fort rare : il est donc à présumer que le nombre relativement très-restreint des anévrysmes artério-veineux n'exprime pas à beaucoup près la fréquence des plaies simultanées des artères et des veines, et que par conséquent ces dernières se guérissent souvent sans laisser de traces ou qu'il s'établit alors un simple anévrysme artériel.

Suivant quelques auteurs, c'est à Sennert qu'il faudrait rapporter la première mention de cette affection ; mais, ainsi que l'a fait observer Scarpa, ce médecin, d'ailleurs si distingué à d'autres titres, ne s'est pas même douté de la nature de l'affection qu'il avait sous les yeux et qu'il a confondue avec les autres anévrysmes du pli du coude, tout en disant : « Sibilus non saltem digitis sentitur, sed etiam admota aure ; quod fit ob spiritus vitalis per angusta meantis motum. » C'est à William Hunter qu'appartient le mérite d'avoir le premier décrit avec soin cette affection. Sa première observation remonte à l'année 1757, mais ce n'est qu'en 1761 qu'il publia une description complète de cette maladie.

Quelques années plus tard, Guattani traça de main de maître les signes de cette lésion, d'après deux observations qui ne laissent que bien peu de chose à désirer, et Scarpa (p. 416), fait observer avec raison que son illustre compatriote n'avait certainement pas connaissance des recherches de W. Hunter, et qu'il partage en conséquence avec ce dernier le mérite de la découverte. Quoi qu'on puisse penser de cette réclamation en faveur de la chirurgie italienne, l'existence d'une nouvelle espèce d'anévrysme se trouva définitivement établie, et les auteurs qui suivirent se bornèrent à ajouter de nouvelles variétés à celle qui avait été l'objet des travaux de Hunter et de Guattani.

Aujourd'hui ces variétés sont si nombreuses, grâce aux progrès de

l'anatomie pathologique, qu'il devient indispensable, avant d'entrer dans la description, de les bien définir.

Anatomie pathologique. — Sous le rapport de l'anatomie pathologique, comme sous tous les autres, les anévrysmes artério-veineux forment un groupe bien tranché et différent complétement de tous les autres anévrysmes spontanés ou traumatiques. Ce qui les caractérise et les différentie, c'est la présence d'une ouverture qui fait communiquer le canal de l'artère avec la veine, ouverture par laquelle le sang passe du premier de ces vaisseaux dans le second.

Voici comment s'établit cette communication : L'instrument vulnérant intéresse les parois adossées des deux vaisseaux, et cette double blessure, au lieu de se cicatriser, reste béante ; ces deux canaux ont donc une ouverture commune par laquelle le sang artériel, dont la force d'impulsion est bien supérieure à celle du sang noir, se précipite dans la veine. C'est le cas le plus simple. Peu de temps après l'établissement de cette communication, la veine, dont les parois flasques et minces ne sont pas constituées pour supporter une pression aussi forte que celle du sang artériel, subit une dilatation plus ou moins considérable et devient comme variqueuse. Cette dilatation porte sur une longueur plus ou moins considérable de la veine ; tantôt elle est sans aucun renflement bien sensible au niveau de l'orifice artério-veineux ; d'autrefois, au contraire, il s'établit vis-à-vis cet orifice une bosselure d'une grosseur variable qui constitue un véritable anévrysme. Le sac, si l'on peut appeler cela un sac, est alors constitué par une dilatation des parois veineuses. La simple dilatation répond plus particulièrement à ce que l'on nomme, depuis Cleghorn, la *varice anévrysmale;* la dilatation avec bosselure notable au niveau de l'orifice de communication artério-veineux constitue l'anévrysme *artério-veineux simple.* Toutefois beaucoup d'auteurs décrivent sous cette dernière dénomination ces deux variétés (*voy.* fig. 50).

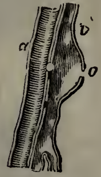


Fig. 50. — Varice anévrysmale. — *a*, Artère. — *v*, Veine. — *o*, Point où la lancette a d'abord piqué. — Le point blanc qui est en face de la lettre *o* est l'ouverture de communication des deux vaisseaux. (Figure schématique, d'après Vidal.)

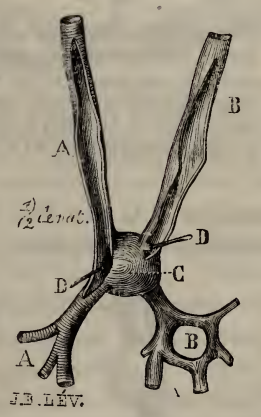


Fig. 51. — Anévrysme artério-veineux faux-consécutif, d'après nature (pièce n° 248 du musée Dupuytren, déposée par le professeur Laugier). — AA, Artère humérale. — BB, Veine. — C, Sac anévrysmal développé entre l'artère et la veine. — DD, Stylet introduit de l'artère dans la veine, à travers le sac, pour montrer la communication entre les deux vaisseaux.

Jusqu'ici j'ai supposé que les parois adossées des deux vaisseaux étaient restées juxtaposées de telle sorte que le sang qui s'échappait n'avait aucune tendance à s'infiltrer entre elles. Mais, dans quelques cas, cette infiltration peut avoir lieu, et alors il se

forme entre les deux canaux une tumeur qui les écarte et les sépare et à travers laquelle ils communiquent cependant. Alors ce n'est plus à un simple anévrysme artério-veineux par dilatation qu'on a affaire, mais à un véritable *anévrysme artério-veineux faux consécutif*. C'est un anévrysme *faux consécutif* puisqu'il s'est formé aux dépens du tissu cellulaire, un sac recevant le sang de l'artère, t il est *artério-veineux*, puisqu'il com-



Fig. 52.

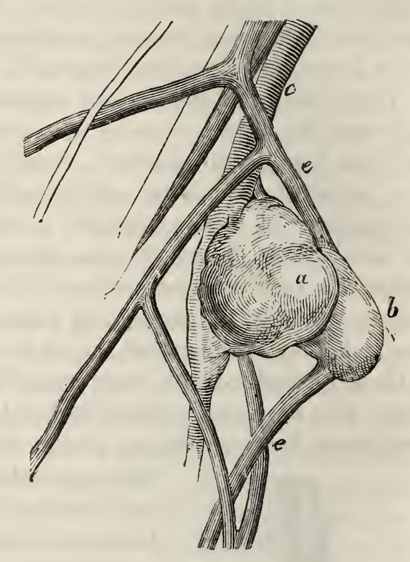


Fig. 53.

Ces figures représentent un anévrysme rtério-veineux; elles ont été communiquées à Vidal par Lenoir, qui les avait fait dessiner d' près nature. — La figure 52 représente la tumeur vue par sa partie antérieure; *a* est le sommet de l'anévrysme et correspond à la blessure. — La figure 53 représente le même anévrysme vu de profil et de grandeur naturelle; *a* est le sac formé entre l'artère et la veine; *b* est la dilatation de la veine médiane basilique vis-à-vis la tumeur; *c*, l'artère brachiale; *ee* est la veine.

munique à la fois avec l'artère et la veine. (*Voy.* les fig. 51, 52 et 53, dessinées d'après nature, tandis que la fig. 50 est schématique.)

On comprend d'ailleurs que le sac anévrysmal puisse occuper une autre position que celle exactement intermédiaire à l'artère et à la veine, qu'il soit par exemple plus ou moins déjeté sur le côté, comme dans la fig. 54. où l'on voit la tumeur appendue à une sorte de canal allant de l'artère à la veine. Vidal désignait cette variété sous le nom d'*anévrysme artério-veineux latéral*.

Fig. 54. — Anévrysme variqueux latéral. — *a*, Artère. — *v*, Veine. — *s*, Sac développé sur le canal de communication de l'artère avec la veine. (Figure schématique, d'après Vidal.)

Nous n'avons jusqu'à présent passé en revue que les cas où il existe deux ou trois blessures, une ou deux sur la veine, la troisième sur l'artère, et ces faits étaient les seuls connus avant 1840, époque à laquelle Rodrigues publia une observation qui établit une nou-

velle variété d'anévrysme artério-veineux. L'artère blessée était la fémorale à son tiers supérieur; la paroi antéro-externe avait été d'abord intéressée et un anévrysme faux consécutif la surmontait en ce point; puis la paroi opposée de l'artère, celle qui était adossée à la veine, avait été traversée en même temps que la paroi veineuse et il existait là une communication entre les deux vaisseaux; en un mot, il y avait varice anévrysmale et en même temps anévrysme faux consécutif, comme dans le cas précédent, seulement le sac, au lieu d'être intermédiaire aux deux vaisseaux, n'était en communication qu'avec l'artère (*voy.* fig. 55).

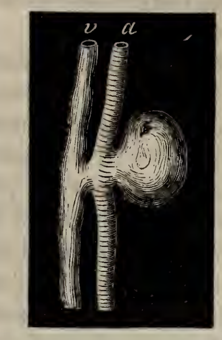


Fig. 55. — *a*, Artère. — *v*, Veine. — *s*, Sac développé au-devant de l'artère (figure schématique, d'après Vidal.)

Dans un autre cas, A. Bérard a rencontré une disposition inverse; une des veines brachiales, la basilique probablement, avait été traversée d'outre en outre et l'instrument avait ensuite intéressé la paroi antérieure de

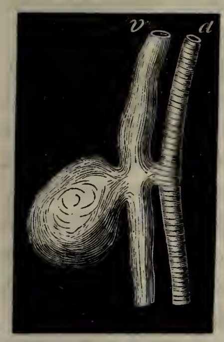


Fig. 56. — *a*, Artère. — *v*, Veine. — *s*, Sac développé au-devant de la veine. (Figure schématique, d'après Vidal.)

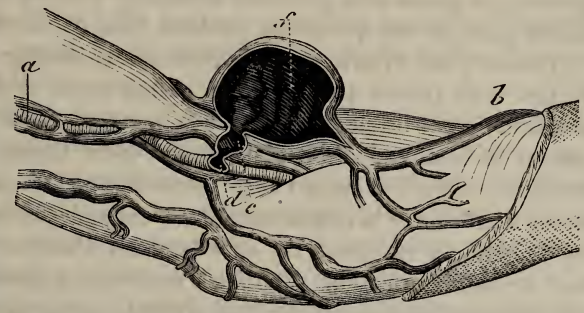


Fig. 57. — Anévrysme de Park. — *a*, Artère humérale. — *b*, Veine médiane. — *c*, Petit anévrysme formé par l'une des veines humérales profondes. — *d*, Communication entre l'anévrysme précédent et l'artère humérale. — *f*, Sac anévrysmal formé par la veine médiane basilique; il communique avec le petit anévrysme profond *c*.

l'artère humérale. Le sang artériel avait fait irruption dans la veine, et avant que la plaie superficielle de ce vaisseau fût cicatrisée, s'était infiltré à travers cette ouverture dans le tissu cellulaire sous-cutané, où il s'était entouré d'un kyste constituant le sac anévrysmal. C'était donc le cas précédent renversé, c'est-à-dire que l'anévrysme, au lieu de siéger sur l'artère, reposait sur la veine. La figure 56 représente cette disposition.

Enfin, au dire de J. Bell, Park aurait reconnu encore une autre variété d'anévrysme artério-veineux. Pour bien comprendre les détails qui suivent, il est nécessaire de jeter les yeux sur la figure 57, extraite de l'ouvrage de Vidal, d'après un dessin schématique de Bell. La veine superficielle médiane basilique, et la veine humérale profonde ont été traversées d'outre en outre par la lancette qui a également blessé la paroi antérieure de l'artère. Le sang artériel a pénétré dans la veine humérale profonde et l'a dilatée, puis a passé dans la veine superficielle, qu'il a également

dilatée de telle sorte qu'il existait deux sacs, l'un superficiel et sous-cutané, l'autre sous-aponévrotique, communiquant l'un avec l'autre et avec l'artère.

Mais ces détails, comme d'ailleurs ceux de l'observation d'A. Bérard, ont été, non pas constatés par la dissection de la pièce, mais pendant l'opération, ce qui à mes yeux laisse planer sur ces faits un certaine incertitude. Il n'en est pas de même du cas présenté par Broca à la Société de chirurgie, avec la pièce à l'appui, déposée depuis au musée Dupuytren. Comme dans le cas de Park, il y avait deux sacs, l'un superficiel et l'autre profond, développés l'un et l'autre sur la veine médiane basilique. Le sac profond, beaucoup plus petit, communiquait avec l'artère humérale, et c'était par lui que le sang artériel arrivait dans la veine. Quant au sac superficiel, situé sous la peau, il était beaucoup plus volumineux que l'autre, et comme lui, avait tous les caractères d'un sac anévrysmal faux consécutif, et non d'une simple dilatation des parois veineuses.

Telles sont les diverses variétés jusqu'ici constatées d'anévrysmes artério-veineux résultant d'une action traumatique ; mais on conçoit sans peine qu'il puisse s'en présenter beaucoup d'autres encore ; toutefois c'est là un point de vue que je me garderai bien de développer.

L'anévrysme artério-veineux peut aussi s'établir spontanément et par le fait d'un travail pathologique, d'une sorte d'ulcération qui détruit simultanément les parois artérielles et veineuses. J. Thurnam a cité trois cas où la communication était établie entre l'aorte et la veine cave inférieure, et une fois entre l'aorte ascendante et la veine cave supérieure. Perry a rencontré la communication d'un anévrysme poplité avec la veine de ce nom, et on pourrait en citer bien d'autres encore. Dans tous ces cas de communication spontanée entre les artères et les veines, c'est consécutivement à un anévrysme artériel, qui avait adossé les parois vasculaires, que la perforation s'est effectuée ; il y avait alors anévrysme *artério-veineux*. Mais on conçoit cependant que des plaques athéromateuses puissent perforer les parois vasculaires en l'absence de toute cause traumatique ou d'anévrysme artériel antérieur, et donner ainsi lieu à une communication entre les deux vaisseaux. Sur la pièce que j'ai présentée à la société de chirurgie, en février 1864 (voyez précédemment, p. 269), l'ulcération des deux vaisseaux et leur communication était effectuée, mais un caillot développé dans l'artère avait, provisoirement peut-être, empêché le sang de se frayer un passage dans la veine.

De l'exposé qui précède il résulte qu'on doit distinguer plusieurs variétés d'anévrysmes artério-veineux : 1° L'anévrysme artério-veineux simple, qui consiste en une communication de l'artère et de la veine, avec dilatation plus ou moins considérable de cette dernière ; il serait mieux désigné sous le nom de *varice anévrysmale* ; 2° l'anévrysme artério-veineux proprement dit, c'est-à-dire la variété précédente compliquée d'un sac anévrysmal ; il faut en distinguer de deux sortes : l'anévrysme *artério-veineux traumatique ou faux consécutif*, et l'anévrysme *artério-veineux spontané*. L'anévrysme artério-veineux faux consécutif comprend lui-même

trois variétés principales, suivant que le sac est placé entre l'artère et la veine, ou qu'il est développé au-devant de l'artère seulement ou au-devant de la veine.

La variété décrite par Park ne me semble pas suffisamment établie, et quant à celle indiquée récemment par Broca, elle n'est que la combinaison de la première avec la troisième variété.

Quelques auteurs ont décrit séparément les anévrysmes artério-veineux simples ou varices anévrysmales, et les anévrysmes artério-veineux faux consécutifs et spontanés; mais l'étiologie, la marche, les symptômes et le traitement diffèrent si peu, qu'il m'a paru opportun de ne pas scinder leur étude.

Étiologie. — Dans toutes les régions du corps les artères sont accompagnées par des veines; partout, à la rigueur, une communication pourrait donc s'établir entre ces deux ordres de vaisseaux. Néanmoins il importe de faire remarquer que jusqu'à présent on n'a observé le développement de l'anévrysme artério-veineux que sur les artères et veines d'un gros ou moyen calibre; l'artère tibiale antérieure est la plus petite de toutes celles sur lesquelles on l'a constaté.

Les régions où on l'a le plus souvent rencontré sont, en première ligne, le pli du bras, puis la partie inférieure du cou, l'aisselle, la région inguino-crurale, et enfin le creux poplité.

Les causes les plus ordinaires sont : les blessures par instrument tranchant, principalement la lancette, car les cinq sixièmes des anévrysmes artério-veineux résultent d'une blessure simultanée des veines du pli du bras et de l'artère humérale par un opérateur maladroit. Un coup d'épée, un coup de pointe de sabre ou de couteau, ou de tout autre instrument acéré, peuvent encore le produire. On l'a vue survenir également à la suite de plaies d'armes à feu, et même de contusions, comme dans le cas de Baroni. Dans l'observation de Pemberton, l'anévrysme se développa par le fait de la compression exercée dans le pli de l'aine, à l'aide d'un appareil mécanique de Weiss, appliqué dans le but de guérir un anévrysme de la tibiale postérieure à son origine. N'oublions pas enfin que quelquefois l'anévrysme artério-veineux s'établit spontanément, le plus ordinairement dans les cavités splanchniques, entre de très-gros vaisseaux, et quelquefois aussi aux membres, comme dans les cas de Delacombe et de Perry. L'observation de Delacombe est remarquable en ce sens que c'est la première autopsie, peut-être, de communication artério-veineuse. Il s'agissait d'un anévrysme spontané de la fémorale; on trouva que la veine fémorale communiquait avec l'artère.

Faut-il ranger parmi les anévrysmes artério-veineux ces faits singuliers de dilatation des artères décrivant des circonvolutions multipliées avec bosselures, offrant de nombreuses communications avec le système veineux, modifié lui-même dans sa structure, et donnant lieu à tous les phénomènes de l'anévrysme artério-veineux? Selon les auteurs du *Compendium de chirurgie*, tous les doutes ne seraient pas levés à cet égard, et, comme eux, je pense que la question est encore à l'étude. J'ob-

serve en ce moment même, dans les salles de mon collègue de la Pitié, le professeur Gosselin, une jeune fille de dix-huit ans, qui présente tous les caractères d'un anévrysme artério-veineux unis à ceux des tumeurs érectiles et de la dilatation artérielle. Cette tumeur est située à la jambe, et a pris en peu d'années un très-rapide accroissement; Michon a déjà pratiqué avec la solution de perchlorure de fer plusieurs injections, qui ont paru agir d'une manière favorable. A ce sujet, cet observateur distingué m'a remis une note, de laquelle il résulte que, pour lui, ces dilatations cirsoïdes ou varices artérielles ne sont autres que des anévrysmes artério-veineux multiples, ayant des communications nombreuses avec le système veineux, et il dit s'être assuré, par la dissection de plusieurs de ces tumeurs que si, d'un côté, les artères sont amincies, dilatées et contournées sur elles-mêmes, de l'autre, les veines offrent dans leurs structures des modifications analogues à celles qu'on observe dans l'anévrysme artério-veineux ordinaire de cause traumatique. J'ai examiné une de ces pièces avec le plus grand soin, et je me suis convaincu de l'exactitude des idées émises par Michon sur ce cas remarquable. Mais comme il se propose de réunir tous les faits de sa pratique, au nombre de huit, et de publier prochainement un travail étendu, qui fera enfin cesser, j'en ai le ferme espoir, la déplorable confusion qui règne dans la science sur ce sujet, je ne crois point devoir insister davantage.

Caractères anatomiques. — Suivant W. Hunter, l'artère au-dessus de l'ouverture de communication est toujours beaucoup plus volumineuse que dans l'état normal, et, de plus, elle devient flexueuse; au-dessous on observe les mêmes changements, moins prononcés. Sur la pièce d'anévrysme artério-veineux du pli du coude, présentée par Broca à la Société de chirurgie, l'artère humérale était dilatée à un degré à peine croyable, elle avait acquis le diamètre de l'aorte abdominale, ainsi qu'on peut le constater encore aujourd'hui au musée Dupuytren. Mais immédiatement au-dessous de l'anévrysme, elle reprend *presque* son volume normal. Cette dilatation s'accompagne toujours d'un amincissement des parois artérielles, qui se rapprochent, pour ainsi dire, de la structure des veines.

Les modifications qui surviennent dans la structure des veines ne sont pas moins remarquables. Toujours elles subissent une dilatation plus ou moins considérable, s'accompagnant de flexuosités et de nodosités analogues à celles qu'on observe dans les veines variqueuses des membres inférieurs. Ces nodosités varient de grosseur, depuis le volume d'un pois jusqu'à celui d'une noix et même d'un petit œuf; on les rencontre aussi bien au-dessous qu'au-dessus de la blessure. Lorsqu'on les coupe en travers, leurs parois au lieu de s'affaisser, restent béantes, rigides et élastiques comme celles des artères, auxquelles elles ressemblent par leur structure; aussi a-t-on pu dire qu'elles *s'artérialisaient*.

Ces changements dans les conditions physiques des veines s'expliquent par les nouvelles fonctions circulatoires auxquelles elles sont appelées et dont nous aurons bientôt à nous occuper; on se rend moins bien compte

des modifications apportées à la structure des artères, et surtout de l'énorme dilatation qu'elles subissent et dont aucune explication raisonnable n'a jusqu'ici été donnée.

Le sac anévrysmal n'offre de particulier que la rareté des dépôts fibrineux à sa face interne; lorsqu'on en trouve, il est permis de supposer qu'ils s'y sont déposés sous l'influence d'un traitement antérieur, de la compression exercée directement sur la tumeur, par exemple. C'est ce qui paraît avoir eu lieu dans le cas de A. Bérard, où on trouva à l'ouverture du sac du sang fluide mélangé à une grande quantité de caillots fibrineux, dont quelques-uns étaient denses et adhérents à la paroi interne du sac. Dans un cas dont il sera question plus loin, j'ai trouvé aussi, au moment où je pratiquai l'ouverture du sac, une grande quantité de caillots, mais ils étaient mous, noirs, par conséquent fibrino-globulaires assez récents, et s'étaient évidemment formés sous l'influence du traitement par la double compression directe et indirecte. Cette rareté des caillots, en général permet pendant la vie de réduire facilement la tumeur.

Symptomatologie. — Il est rare que les symptômes de la communication artério-veineuse apparaissent immédiatement après l'accident, ce qui tient selon moi, non pas à la présence d'un caillot bouchant l'orifice, dont on ne s'expliquerait pas du tout la formation immédiate, mais bien au défaut de parallélisme des plaies des deux vaisseaux et à leur étroitesse, surtout si l'instrument est acéré comme la lancette. Ce n'est donc que le lendemain ou quelques jours après que le blessé ou le chirurgien reconnaissent les signes qui caractérisent le passage du sang de l'artère dans la veine.

Ces signes sont les suivants : au niveau de la blessure, un bruissement particulier, appréciable par le *toucher* et l'*auscultation*, qu'on a comparé au bourdonnement de l'abeille, au bruit du rouet, au frémissement dit cataire, aux vibrations d'une corde de basse, comparaisons qui prouvent par leur diversité ou bien que ce bruit n'est pas toujours le même ou qu'il n'est pas perçu et apprécié de la même manière par les observateurs. En France, on s'accorde à le désigner sous le nom de *frémissement vibratoire;* les Anglais lui ont donné le nom expressif de *thrill.* Ce bruissement est continu, mais soumis à des alternatives d'intensité et de faiblesse en rapport avec la systole et la diastole ventriculaire; il augmente dans la systole et diminue pendant la diastole. On peut le percevoir sur le trajet des artères et des veines à une très-grande distance au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, c'est-à-dire et du côté du cœur et du côté des capillaires.

Ce bruissement, ai-je dit, est appréciable par le toucher et l'auscultation; effectivement, lorsqu'on pose les doigts sur le point où se fait le passage du sang d'un vaisseau dans l'autre, on perçoit le *frémissement vibratoire*, et lorsqu'on y applique le sthétoscope ou l'oreille, on entend un bruit de *souffle* très-accentué. L'un et l'autre sont *continus* avec renforcement au moment de la systole ventriculaire, ils sont isochrones, et certainement dus à la même cause. Quelle est cette cause? Suivant les auteurs du *Com-*

pendium de chirurgie, ces phénomènes résultent du passage continu du sang artériel à travers une ouverture de petit diamètre, lequel fait vibrer les parois membraneuses qui limitent la perforation. Suivant eux, « l'influence est plus forte quand le sang est sous l'influence de la contraction du cœur, de là augmentation du bruit; mais cette impulsion continue en vertu du mouvement de systole des artères qui tient à l'élasticité de ces vaisseaux et coïncide avec la diastole du cœur. Le courant est donc continu de l'artère vers la veine, seulement son intensité est alternativement plus grande et plus faible, exactement comme on l'observe à l'extrémité d'une artère coupée en travers. »

Suivant Monneret, qui a analysé ces phénomènes avec un grand talent d'observation sur un malade atteint d'une varice anévrysmale de l'artère fémorale au niveau du canal du troisième adducteur, les choses ne se passeraient point ainsi. « J'attribue, dit ce savant professeur, le bruit intermittent aigu et isochrone à la diastole artérielle, au passage du sang de l'artère dans la veine par la fistule artérioso-veineuse. Certainement aussi les altérations qui existent sur le point affecté ont la plus grande part à la production de ce premier bruit. Le second, plus sourd, à timbre plus grave et plus bas, et qui semble n'être que le prolongement du premier, se passe dans la veine. Il est dû à la circulation plus rapide du sang dans ce dernier vaisseau, dont les parois sont dilatées et épaissies. » Selon Monneret, il y aurait donc un double bruit, l'un continu, qui ne pourrait avoir lieu que dans les veines, puisque suivant lui dans les veines seules existe un courant continu, l'autre intermittent et comme surajouté, déterminé par le passage rapide du sang de l'artère dans la veine au moment de la systole ventriculaire, c'est-à-dire de la diastole artérielle. J'admettrai volontiers avec Monneret que le courant veineux puisse produire un bruit continu qui entre pour quelque chose dans le bruissement de la varice anévrysmale; mais ce qui me paraît incontestable c'est que le courant artériel soit de son côté également continu avec renforcement, et comme ce courant est beaucoup plus rapide et beaucoup plus fort que le courant veineux, il est impossible de ne pas admettre qu'il soit la principale cause de ce bruit de souffle continu avec des alternatives d'intensité et de faiblesse.

Quant au frémissement vibratoire, qui est parfaitement isochrone à ce bruit de souffle, tout le monde s'accorde à lui reconnaître la même origine. J'ai dit déjà qu'il pouvait être perçu à une très-grande distance du lieu où il était produit, et principalement sur le trajet des artères. Il est à présumer que c'est par la colonne de liquide contenue dans les vaisseaux que se propagent les vibrations et les ondes sonores, les liquides étant de bien meilleurs conducteurs que les parties molles. Il est quelquefois tellement prononcé qu'il empêche les malades de reposer; j'ai vu, étant interne d'A. Bérard à l'hôpital Necker en 1841, un individu atteint d'une varice anévrysmale de la sous-clavière droite qui réclamait instamment une opération, uniquement pour être débarrassé de ce bruit de *chute d'eau* qui l'empêchait absolument de dormir. Comme bien on pense, Bé-

rard n'eut garde de céder à ses instances, d'autant mieux que cette affection n'occasionnait aucun autre accident sérieux.

Il est remarquable que dans certaines attitudes ce bruit augmente on diminue d'intensité, ce qui tient sans doute à ce que le diamètre de l'orifice artério-veineux se trouve ainsi modifié; c'est ce qui avait lieu chez l'un de mes malades. On pouvait même, en portant l'avant-bras dans la rotation en dehors, faire disparaître complétement toute vibration.

Si j'ai autant insisté sur ce phénomène, c'est qu'il est, on peut le dire, le signe pathognomonique de l'anévrysme artério-veineux, et qu'à lui seul il suffit pour le caractériser. Il ne ressemble que de loin au souffle doux et intermittent des anévrysmes artériels, car il est non-seulement beaucoup plus intense et continu, mais encore il s'accompagne de ce frémissement vibratoire ou *thrill* qui lui est spécial, et que peuvent percevoir et l'oreille et la main. Dans quelques cas, on l'entend même à distance et sans être obligé d'appliquer l'oreille sur le membre; il retentit alors dans presque toute l'économie, c'est-à-dire des pieds à la tête.

Nous venons de voir que ce frémissement vibratoire reconnaissait pour cause le passage continu du sang artériel dans la veine, avec renforcement au moment de la systole ventriculaire, et que jamais, à aucun moment, le sang veineux ne pouvait refluer dans l'artère. Néanmoins Breschet a prétendu (p. 204) que pendant la diastole artérielle, le sang contenu dans la veine pouvait à son tour refluer dans l'artère, et comme preuve il a invoqué les altérations de structure trouvées dans les parois artérielles au-dessus et au-dessous de la blessure, l'engourdissement du membre, sa faiblesse, et enfin l'observation directe, ayant vu, dit-il, ce phénomène s'accomplir sous ses yeux pendant une opération. Il me paraît évident que Breschet a été le jouet d'une illusion, car personne depuis lui n'a constaté ce prétendu reflux, quoique l'attention ait été attirée sur ce point. D'autre part, il est impossible d'admettre que la colonne de sang veineux, dont la force d'impulsion et la rapidité de circulation sont infiniment moindres que celle du sang artériel, puisse s'introduire dans l'artère, et cela précisément au moment de la diastole, c'est-à-dire alors que la tension est à son maximum dans le tube artériel, puisque la diastole de ces vaisseaux correspond à la systole ventriculaire.

Mais si le frémissement vibratoire et le bruit de souffle continu avec renforcement sont les signes caractéristiques de l'anévrysme artério-veineux, ils ne sont pas les seuls. On trouve presque toujours les veines plus ou moins dilatées et comme variqueuses au-dessus et au-dessous de la communication artério-veineuse, et dans quelques cas cette dilatation prend au niveau de l'orifice de communication la forme d'une tumeur molle, fluctuante, circonscrite, à parois peu résistantes, qui se réduit et disparaît complétement lorsqu'on la comprime; qui s'affaisse sans disparaître tout à fait lorsqu'on suspend la circulation dans l'artère, ou qu'on élève le membre; tandis qu'elle se gonfle quand on comprime la veine entre elle et le cœur, ou qu'on place le membre dans une position déclive. Ces caractères appartiennent plus spécialement à la variété d'anévrysme

artério-veineux simple, ou varice anévrysmale. Il n'y a effectivement point là de sac anévrysmal proprement dit, c'est une simple bosselure variqueuse de la veine, dont la grosseur peut varier et atteindre quelquefois le volume d'un œuf de pigeon.

Dans la variété d'anévrysme artério-veineux qu'on a nommé faux-consécutif, au lieu d'une simple bosselure ou dilatation de la veine on a une véritable tumeur à parois plus résistantes, et en partie seulement réductible, comme dans le fait d'A. Bérard. Toutefois il importe de faire remarquer que, dans ce cas, on trouva des caillots fibrineux en grande quantité dans le sac, tandis que le plus souvent on n'en rencontre pas ou du moins très-peu; la réductibilité est alors presque aussi complète que dans le cas de simple dilatation variqueuse de la veine, ce qui rend le diagnostic différentiel très-difficile.

D'ailleurs, dans les deux cas, la tumeur est agitée de pulsations isochrones à celles du pouls, pulsations qui cessent quand on comprime l'artère entre elle et le cœur, qui augmentent, au contraire, d'intensité en même temps que l'anévrysme se gonfle lorsque la compression est faite au-dessous de l'anévrysme et surtout lorsqu'on l'exerce sur la veine entre l'anévrysme et le cœur.

Ces pulsations se prolongent dans les troncs veineux dilatés au-dessus et au-dessous de l'orifice; ils vont s'affaiblissant à mesure qu'on s'en éloigne, et ordinairement, à cinq ou six centimètres, ils deviennent à peine perceptibles. Par contre, les battements artériels sont notablement plus faibles dans les divisions situées au-dessous de l'anévrysme, ainsi que l'avait parfaitement noté W. Hunter.

Dans quelques cas on peut constater une dilatation considérable de l'artère au-dessus de la tumeur, comme dans le cas déjà cité de Broca; mais c'est là un fait exceptionnel, ordinairement l'augmentation de volume de l'artère est à peine appréciable.

Tels sont les phénomènes qui ne permettront pas de confondre l'anévrysme artério-veineux avec les autres variétés d'anévrysmes. Mais il est encore d'autres symptômes qui lui appartiennent et qui varient selon la région qu'il occupe; ainsi, aux membres supérieurs, il n'occasionne en général que peu de perturbations, soit dans la circulation, soit dans les fonctions du membre, et particulièrement la varice anévrysmale a une grande tendance à rester stationnaire.

Il n'en est pas tout à fait de même de l'anévrysme variqueux faux consécutif; ainsi, dans le cas d'A. Bérard comme dans le mien, l'engourdissement, la gêne de la circulation en retour, la douleur, la difficulté de se servir du membre et par-dessus tout l'augmentation rapide de la tumeur furent des causes déterminantes pour agir. Dans le cas de Broca, une hémorrhagie par une eschare au-devant du sac força à faire l'amputation du bras, conseillée par Nélaton avant même la formation de l'eschare.

A la région sus-claviculaire et au cou, il n'entraîne pas non plus en général d'accidents graves; néanmoins, dans quelques cas, on l'a vu dé-

terminer dans la circulation cérébrale des troubles auxquels le malade a fini par succomber.

Aux membres inférieurs, en raison de la déclivité, il occasionne souvent une stagnation du sang veineux, et par suite de l'œdème, accompagnés d'une coloration bleuâtre de la peau et d'un sentiment de froid et d'engourdissement très-prononcé. Dans un cas de Duménil la stase veineuse avait déterminé une véritable hypertrophie du membre avec sclérème du tissu cellulaire; le mollet avait 58 centimètres de circonférence et la cuisse 88 centimètres. Dans celui de Giraldès, le membre, également hypertrophié, s'était accru en longueur, il avait 3 centimètres de plus que celui du côté opposé.

Signalons enfin une particularité qui n'a d'intérêt qu'au point de vue physiologique et qui doit être rapportée à la même cause que l'élongation du membre : c'est la croissance très-notable des poils sur le membre malade, signalée d'abord par Broca et depuis lui par un grand nombre d'observateurs.

Pronostic. — On est généralement d'accord sur la marche lente, je dirais presque sur l'état stationnaire de l'anévrysme artério-veineux; néanmoins les faits déjà cités, et auxquels il serait facile d'en ajouter beaucoup d'autres, prouvent qu'il ne faudrait point trop compter sur cette innocuité. On s'est demandé pourquoi, tandis que les anévrysmes artériels ont une tendance fatale à s'accroître, les anévrysmes artério-veineux, au contraire, restaient ainsi souvent stationnaires. La seule raison plausible qu'on en puisse donner, c'est que dans les anévrysmes artériels le sang entre dans un cul-de-sac dont il ne peut sortir qu'en repassant par l'orifice qui lui a livré passage, d'où cette tendance constante à la dilatation des parois et comme conséquence à leur rupture ; tandis que dans l'anévrysme artério-veineux, le sac anévrysmal n'étant pour ainsi dire que la lésion accessoire, le sang en y entrant lui imprime bien une impulsion, mais elle n'est jamais portée bien loin, par la raison que le trop-plein s'écoule de suite dans la veine par l'orifice artério-veineux. Aussi le sac des anévrysmes artério-veineux reste-t-il en général petit, et en tout état de cause n'atteint que bien rarement le volume des anévrysmes artériels. Pour que la tumeur artério-veineuse pût se développer, il faudrait que *l'orifice d'échappement du sang artériel*, qu'on me passe cette expression, fût très-petit ou mal situé par rapport à elle, ou momentanément obstrué et qu'alors le courant artériel eût plus de difficulté à pénétrer dans le système veineux que dans le sac. Or, c'est le contraire qu'on observe habituellement dans la plupart des anévrysmes artério-veineux, et dans la varice anévrysmale la lésion se borne à une simple communication artério-veineuse avec dilatation plus ou moins considérable de la veine elle-même. Aussi la varice anévrysmale ou anévrysme artério-veineux simple doit-il être considéré en général comme moins grave que l'anévrysme variqueux faux consécutif; quant à ce dernier, il doit être surveillé avec beaucoup de soin, car s'il venait à s'accroître, il faudrait prendre un parti, et mieux vaut alors le faire plus tôt que plus tard.

Traitement. — D'après ce que je viens de dire concernant la marche de l'anévrysme artério-veineux, il est clair que s'il reste stationnaire et s'il n'occasionne, comme dans la plupart des cas, qu'un peu de gêne dans la circulation et les mouvements du membre, il faudra s'abstenir de toute opération sanglante. Depuis William Hunter et Cleghorn, il n'est pas de chirurgien un peu répandu qui n'ait eu l'occasion de voir des malades atteints depuis longues années de varice anévrysmale ou d'anévrysme artério-veineux faux consécutif, et qui ne s'en plaignaient que comme d'une incommodité d'ailleurs très-supportable.

Néanmoins, il importe de savoir qu'il est des cas dans lesquels il faut agir, c'est quand l'anévrysme, au lieu de rester stationnaire, fait des progrès, qu'il détermine des douleurs vives et l'infiltration du tissu cellulaire, qu'il enraye les fonctions du membre, que les veines et surtout les artères se dilatent à un degré inquiétant, que le sac, enfin, acquiert un grand développement et menace de se rompre.

Parmi les anévrysmes artério-veineux, il en est un certain nombre qui ne comportent aucune espèce de traitement, pas même le traitement palliatif de Valsalva, par la raison qu'on ne peut espérer y provoquer le dépôt de couches fibrineuses ; tels sont ceux de l'aorte et des iliaques, du tronc brachio-céphalique et de la sous-clavière, et même ceux des carotides : tout au plus la compression directe serait-elle jusqu'à un certain point applicable à ces derniers.

Ce qui suit ne s'applique donc qu'aux anévrysmes des membres et plus particulièrement à ceux du membre supérieur, car les tentatives faites sur ceux du membre inférieur n'ont pas été jusqu'ici fort encourageantes. Heureusement ils sont fort rares, relativement surtout à ceux du membre supérieur, et parmi ces derniers ceux du pli du coude, c'est-à-dire ceux qui se prêtent le mieux au traitement chirurgical, sont de beaucoup les plus fréquents.

Le but de tout traitement appliqué à l'anévrysme artério-veineux doit être, non pas d'oblitérer le sac anévrysmal, mais de fermer l'orifice de communication artério-veineux ; du moment où ce dernier résultat est obtenu, on peut dire la guérison à peu près effectuée, car il ne reste plus qu'à traiter l'anévrysme artériel, toujours de petit volume et par conséquent facile à oblitérer. Toute méthode qui n'agira que sur l'anévrysme, soit directement, soit indirectement, sera par cela même exposée à échouer, car, en supposant qu'elle réussisse à faire condenser des caillots dans le sac, elle n'aura obtenu la plupart du temps qu'un résultat précaire et incertain ; la persistance du courant artério-veineux ne tardera pas à ramener les pulsations dans l'anévrysme. C'est à Nélaton que l'on doit d'avoir mis en lumière ce point important, qu'on trouve exposé avec des faits à l'appui dans un bon travail fait sous son inspiration par Morvan. Nous allons démontrer qu'il est peu de méthode parmi celles que nous avons précédemment étudiées qui remplissent ces indications.

Les deux méthodes principales de traitement des anévrysmes artériels, la ligature et la compression à distance, sont ici complétement inefficaces,

de plus la première a été presque toujours suivie d'accidents très-graves et souvent mortels; c'est ce que s'accordent à démontrer et les faits et la théorie : voyons d'abord les faits.

Physick, Dupuytren, Lallemand, Breschet, Lenoir, Baroni, pour ne citer que les plus célèbres, ont opéré leurs malades par la méthode d'Anel, et tous sont morts, soit par suite d'hémorrhagies consécutives, soit par gangrène du membre : la tumeur dans laquelle les battements avaient été d'abord plus ou moins modifiés n'avaient pas tardé à reparaître. C'est à peine si l'on pourrait citer quelques malades, trois ou quatre peut-être, chez lesquels on soit parvenu à obtenir la guérison, toujours chèrement achetée. On a quelquefois vu la tumeur diminuer un peu après la ligature puis rester stationnaire, comme dans un cas de P. H. J. Roux (tome II, page 289), et un autre de Lesauvage, de Caen; mais c'est là tout, et en présence des désastres signalés précédemment, c'est un résultat qu'il faut vraiment regarder comme très-heureux.

D'où proviennent donc et ces hémorrhagies consécutives, et ces gangrènes si fréquentes, et ces échecs à peu près constants? Les raisons n'en sont pas difficiles à donner et l'on aurait facilement pu les prévoir. Relativement aux hémorrhagies, nous avons vu les artères au-dessus de la varice anévrysmale acquérir un calibre parfois considérable en même temps que leurs parois subissaient un amincissement proportionnel; on comprend donc aisément qu'un fil appliqué sur un vaisseau ainsi modifié dans sa texture et ses dimensions doive le couper prématurément, d'où ces hémorrhagies, par la plaie de la ligature, qui, dans la plupart des cas, ont forcé à recourir à de nouvelles ligatures placées plus près du cœur et restées tout aussi inefficaces et tout aussi dangereuses.

Quant à la gangrène, l'explication donnée par les auteurs du *Compendium de chirurgie* me paraît péremptoire. Après l'opération, le courant de l'artère à la veine est interrompu, alors le sang veineux entre dans l'artère qui le porte aux capillaires, où il produit sinon la mortification des tissus comme le veulent A. Bérard et Denonvilliers, du moins une perturbation dans la nutrition, d'où résulte plus facilement la gangrène que dans les cas de ligature pour une plaie ou un anévrysme artériel.

Enfin, pour ce qui est des échecs, il suffit de réfléchir que la ligature, pas plus que la compression à distance, ne suspendent que d'une manière plus ou moins complète la circulation dans l'artère anévrysmatique, et ne peuvent prétendre à autre chose qu'à faire déposer des caillots dans le sac, comme dans les cas d'anévrysme artériel, résultat ici fort problématique et à peu près inutile. Quant à provoquer la fermeture de l'orifice artério-veineux, sur lequel elles n'agissent que d'une manière bien indirecte, il n'y faut pas songer, car en supposant même qu'elles parviennent à supprimer complétement toute circulation dans l'artère, ce qui n'est pas, et à arrêter tout à fait le courant de l'artère à la veine, n'est-il pas sinon démontré *de visu*, du moins très-probable, qu'il s'établira un courant en sens inverse, c'est-à-dire de la veine à l'artère par l'orifice resté béant, et que ce courant s'opposera d'autant mieux à son occlusion que le sang veineux est moins plastique?

Ces raisons et les faits précédemment cités suffisent donc pour faire définitivement rejeter du traitement de l'anévrysme artério-veineux la ligature et la compression à distance, *employées isolément.*

La ligature par la méthode ancienne ou la double ligature sans l'ouverture du sac, et la compression à distance combinée avec la compression directe, voilà les méthodes les plus rationnelles pour guérir cette redoutable affection. Il faut y joindre, pour quelques cas exceptionnels, la galvano-puncture, les injections coagulantes et la flexion.

La méthode dite ancienne, c'est-à-dire l'ouverture du sac avec ligature au-dessus et au-dessous est certainement très-rationnelle et a donné de nombreux succès. Mais, comme toutes les opérations de ce genre, elle est d'une exécution difficile, même quand l'anévrysme est petit et elle expose à des dangers sérieux, tels que des hémorrhagies consécutives, la phlébite et ses conséquences qu'on doit ici plus particulièrement redouter, à cause de l'ampleur des veines et de leur communication avec le sac et enfin tous les accidents qui peuvent compliquer des plaies larges et profondes.

La ligature pratiquée au-dessus et au-dessous de la tumeur, sans toucher au sac, expose certainement moins aux dangers des plaies en général et à la phlébite; mais elle ne diminue pas les chances de l'hémorrhagie et elle expose davantage aux récidives. Dans un cas de Norris on fut obligé, à cause du retour des battements, de fendre le sac le neuvième jour, pour agir d'après l'ancienne méthode.

La compression directe sur la varice anévrysmale, seule ou combinée avec la compression à distance, déjà employée avec succès par Guattani et d'autres chirurgiens contemporains de Scarpa, a été préconisée surtout par Nélaton, qui lui doit de beaux succès. Son mode d'application n'a pas besoin d'être décrit; il consiste dans l'emploi de compresses, de disques d'agaric ou de gâteaux de charpie, accumulés sur la varice anévrysmale et maintenus à l'aide d'une bande ou au moyen d'un bracelet de caoutchouc. En même temps on applique la compression digitale ou mécanique à distance. Par la compression directe on se propose, ainsi que je l'ai dit déjà, de fermer l'orifice artério-veineux, et c'est dans le même but que, pour modérer ou même suspendre plus ou moins complétement la circulation dans l'artère anévrysmatique on fait simultanément la compression indirecte. On cherche, en un mot, à transformer l'anévrysme artério-veineux faux consécutif en anévrysme artériel, et une fois cette transformation obtenue, à oblitérer le sac anévrysmal.

Malheureusement ce n'est pas toujours ainsi que les choses se passent; quelquefois même c'est le contraire qui se produit, c'est-à-dire qu'on transforme l'anévrysme artério-veineux faux consécutif en varice anévrysmale par la condensation du sang dans le sac sans pouvoir obtenir la fermeture de l'orifice artério-veineux. C'est ce qui m'est arrivé dans un cas d'anévrysme artério-veineux du pli du bras, que j'ai publié avec tous ses détails en 1862. Après quarante jours de compression directe exercée au moyen d'un bracelet en tissu de caoutchouc, aidée de la compression à distance, digitale puis instrumentale, je ne pus jamais obtenir autre chose que la

formation de caillots dans le sac, dont les battements d'expansion cessèrent même complétement pendant plusieurs jours. Mais comme l'orifice de communication entre l'artère et la veine persista, malgré tous mes efforts la guérison de l'anévrysme ne put se maintenir et les caillots furent emportés par la violence du courant sanguin, que nous ne parvenions à maîtriser qu'avec peine à cause des douleurs atroces qu'avait déterminées une compression aussi longtemps prolongée. Bref, les accidents devinrent plus pressants, la tumeur s'échauffa et prit un accroissement sensible, le membre se gonfla et devint douloureux, le malade perdit patience et je fus obligé de recourir à l'opération par la méthode ancienne. Vingt jours après le malade succombait à l'infection purulente, et certainement la méthode compressive n'était pas étrangère à ce résultat, ainsi que je l'ai établi devant la Société de chirurgie.

En résumé, je crois la méthode de la compression directe unie à la compression indirecte moins efficace peut-être, mais plus innocente que la méthode par l'ouverture du sac ; il ne faudrait pas s'imaginer cependant qu'elle est exempte de tout danger et qu'on peut y recourir en toute sécurité et sans crainte d'accidents. L'observation précédemment citée prouve au contraire qu'elle détermine de violentes douleurs, qu'elle engorge toute la portion du membre située au-dessous de la compression, et qu'elle peut provoquer l'inflammation de la tumeur, et comme conséquence des symptômes généraux graves. De plus, enfin, elle peut contribuer à rendre l'opération plus difficile par l'induration qu'elle détermine dans tous les tissus qui entourent l'anévrysme.

Malgré tous ces inconvénients, inévitables dans beaucoup de cas, je n'hésite pas à reconnaître qu'il faut y recourir avant l'emploi de tout autre moyen ; mais, à mon sens, il ne faut pas trop insister et savoir s'arrêter temps, c'est-à-dire quand les accidents précédemment énumérés apparaissent. L'un de mes collègues à la Société, et des plus autorisés, émit l'opinion que, dans le fait qui m'appartient, peut-être, avec plus de persévérance on eût fini par obtenir l'oblitération de l'orifice artério-veineux ; je ne me reproche qu'une chose, c'est d'avoir temporisé quarante jours avant d'en venir à l'opération, dont les chances eussent été bien autrement favorables si elle eût été pratiquée plus tôt.

Tout récemment (septembre 1864), au moment même où s'imprimaient ces lignes, Vanzetti communiquait à la Société de chirurgie deux cas d'anévrysmes artério-veineux du pli du coude, guéris par un nouveau procédé de compression digitale, exercée simultanément sur la veine, au niveau de la tumeur, et sur l'artère, à une certaine distance. Le savant professeur de Padoue indique qu'il a eu bien soin, dans la compression exercée sur la veine, de faire en sorte qu'elle ne portât que sur l'orifice de communication artério-veineux, et non sur le sac lui-même, de manière à oblitérer avant tout cet orifice, tout en permettant au sang de se coaguler dans l'anévrysme. C'est grâce à cette précaution qu'il attribue les deux beaux succès qu'il a obtenus. Dans le premier cas, l'anévrysme du volume du petit doigt, suite d'une saignée, datait de quarante-cinq jours ; il fut

guéri en six heures; dans le second, la tumeur, grosse comme une noisette, également survenue à la suite d'une saignée, datait de cinq mois et demi, et fut guérie en moins de six heures; le frémissement vibratoire avait cessé une heure avant. Ces résultats sont magnifiques, ils témoignent hautement de la sûreté des indications posées par Nélaton, que ce nouveau procédé de double compression digitale ne fait que réaliser d'une manière très-heureuse ; effectivement, la compression directe de la plaie commune aux deux vaisseaux, en fermant l'orifice de communication de l'artère à la veine, convertit l'anévrysme artério-veineux en anévrysme artériel, dont triomphe ensuite facilement la compression indirecte.

La galvano-puncture et les injections coagulantes comptent chacune un succès, entre les mains de Voillemier et de Jobert. C'est trop peu pour porter un jugement; d'ailleurs, dans le cas de Voillemier, la compression directe fut associée à la galvano-puncture, et peut-être ne fut-elle pas sans influence sur le résultat définitif.

Ainsi que je l'ai dit à propos de la flexion appliquée au traitement des anévrysmes spontanés, cette méthode a été proposée plus spécialement pour les plaies de l'humérale et pour les anévrysmes traumatiques du pli du coude; mais on n'a pas, que je sache, tenté de l'appliquer aux anévrysmes artério-veineux de cette région. Peut-être aurait-elle quelque chance de succès, car elle paraît agir tout à la fois à la manière de la compression directe et de la compression à distance; en tout cas je ne verrais pas beaucoup d'inconvénient à l'essayer, car elle n'offre aucun danger, n'exige aucun appareil, et est à la portée de tout le monde.

Outre les sources bibliographiques indiquées, page 416, à la fin de la première classe d'anévrysmes, on devra consulter :

Sennert (D.), Opera medica. Lugduni, 1676, t. V, libr. V, p. 1, cap. XLIII.
De la Combe, *Journ. de méd.* de Vandermonde, 1762; t. XVII, p. 267.
Flaubert et Leudet, *Répertoire de physiol.* Paris, 1827 ; t. III, p, 55.
Perry, *Gaz. méd.*, 1837, p 15.
Rodrigues, Journal *l'Expérience*, 1840; t. VI, p. 414.
Thurnam (J.), *Arch. gén. de méd.* Paris, 1841, p. 210.
Bérard (A.), *Arch. gén. de méd.*, janvier 1845, p. 38.
Morvan (A.), De l'anévrysme variqueux (Thèse de Paris, mars 1847).
Monneret, Observations d'anévrysme artérioso-veineux simple (*Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1852; t. III, p. 61).
Duménil, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1853-1854; t. IV, p. 138.
Jobert (de Lamballe), *Gaz. des hôp.*, 1854, p. 234.
Lesauvage, *Bull. de Soc. de chir.*, 1855; t. V, p. 252.
Leroy (C.), Mémoires sur les blessures et les anévrysmes traumatiques de l'artère axillaire (*Annal. de la Société de méd. de Caen*, 1860).
Richet, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1862; t. II, p. 281, avec fig..
Vanzetti, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1864.

A. Richet.

ANGÉLIQUE. — Deux plantes portent ce nom ; elles appartiennent toutes deux à la famille des Ombellifères.

I. angélique officinale

L'Angélique officinale (*Angelica Archangelica* Linn., *Archangelica officinalis* Hoff.), est commune dans la Norwége, la Bohême, la Suisse,

les Pyrénées, les Alpes; on l'a signalée en France. Ce sont les racines qui sont ordinairement employées en thérapeutique.



Fig. 58 — Angélique officinale. Fig. 59. — Racine d'Angélique.

Description. — Ces racines sont rameuses, ridées, grises à l'extérieur, blanches à l'intérieur, d'une saveur amère, musquée, âcre, persistante, d'une odeur forte et assez agréable. — Elles s'altèrent facilement.

On cultive l'Angélique dans les jardins, mais elle perd, par la culture, une partie des principes aromatiques qui lui donnent quelque valeur; aussi est-elle tombée dans l'oubli.

Usages. — Comme toutes les plantes aromatiques, on la regardait comme stomachique, cordiale, vulnéraire, apéritive, emménagogue, etc. Chomel l'indique dans les fièvres éruptives, et on l'a crue de quelque utilité dans l'asthme.

Les racines ne sont pas les seules parties de la plante qui jouissent du privilége de recéler le principe aromatique dont nous parlions tout à l'heure, aussi a-t-on songé à utiliser son goût particulier pour en faire une conserve, qui, au reste, est passée de l'officine du pharmacien dans celle du confiseur.

Doses et préparations. — Si, malgré le discrédit jeté sur elle, peut-être à tort, on voulait cependant l'employer dans la pratique, rappelons que l'on devra rejeter la racine d'Angélique cultivée, et prescrire celle qui est apportée de Bohême ou de Suède. La dose est de 2 à

30 grammes, qu'on administrera en poudre ou en infusion. Au besoin, on pourrait utiliser en médecine la conserve des tiges fraîches.

L'Angélique entre comme adjuvant dans une foule de préparations officinales : *Baume du Commandeur*, *Eau impériale*, *Eau de Mélisse composée*.

II. ANGÉLIQUE SAUVAGE.

Ce n'est point la forme spontanée de l'Angélique précédente, comme le croient quelques auteurs. C'est une espèce différente appelée l'*Angelica sylvestris* Linn.; elle est très-commune dans tous les bois humides de la France. Grâce à la confusion qu'on a fait des noms, on retrouve ici les indications thérapeutiques que nous avons données pour l'*Angelica Archangelica*. On y a ajouté l'hystérie et l'épilepsie.

Ses graines broyées sont employées pour tuer les poux de la tête.

Les arts pourraient, au dire de quelques auteurs, trouver à utiliser cette plante. LÉON MARCHAND.

ANGINES (ἄγχω, j'étrangle). — S'appuyant sur l'étymologie de ce mot, les médecins, jusqu'à une époque rapprochée de nous, ont englobé, sous la dénomination d'angines, des états pathologiques ayant pour siége les parties supérieures des voies digestives et respiratoires, mais les plus variées d'ailleurs, quant à leur localisation précise, à leur nature et aux lésions qui les caractérisent. C'est ainsi qu'on a décrit des angines *gutturales*, *pharyngées*, des angines *laryngées simples* ou *œdémateuses*, *pseudo-membraneuses;* des angines *œsophagiennes*, *trachéales*, une *angine de poitrine*, etc.

A l'exemple des écrivains contemporains, nous restreindrons la signification du mot angine aux manifestations pathologiques inflammatoires qui ont pour siége le pharynx et les parties constituantes de l'isthme du gosier, et nous définirons les angines : *toutes déterminations morbides, gutturales*, *pharyngées*, *dans lesquelles intervient l'inflammation à quelque époque*, *sous quelque forme et à quelque titre que ce soit.*

L'élément phlegmasique, en effet, prime la douleur et la gêne de la déglutition ; car on a l'habitude de donner, et avec raison, la qualification d'angine à des affections de l'isthme du gosier dans lesquelles la douleur et la gêne de la déglutition peuvent occuper une place fort secondaire, ou même faire défaut pendant la plus grande partie ou la totalité de la maladie. Telle est l'angine glanduleuse. Et d'un autre côté nous trouvons des affections purement spasmodiques du pharynx très-douloureuses, entravant les fonctions de la déglutition, et auxquelles on n'a pas coutume d'accorder le titre d'angine.

Sur les angines *laryngées*, *laryngées pseudo-membraneuses*, *œdémateuses*, *œsophagiennes*, *trachéales*, voy. LARYNX, LARYNGITES, CROUP, ŒDÈME DE LA GLOTTE, ŒSOPHAGE, TRACHÉE.

L'angine *couenneuse diphthérique* sera l'objet d'un article spécial (*voy.* DIPHTHÉRIE).

L'*angine de poitrine* n'a que le nom de commun avec le sujet qui nous occupe (*voy.* ANGINE DE POITRINE).

Si dans bien des circonstances l'inflammation gutturale existe par elle-même et représente toute la maladie, dans nombre de cas aussi le travail phlegmasique n'est que le reflet d'une affection qui a envahi toute l'économie, en apposant son empreinte sur un plus ou moins grand nombre d'organes, ou le résultat d'une cause spécifique. Et quelle différence ne sépare pas les unes des autres toutes ces angines, qui ne sont liées entre elles que par la lésion inflammatoire et un certain groupe de symptômes! Quelle distance n'y a-t-il pas, au point de vue du diagnostic, de la signification pronostique, des indications thérapeutiques, entre une inflammation vulgaire des amygdales, et l'angine de la diphthérie, de la scarlatine, celle que produit le tartre stibié ou celle qui nous offre une des lésions de la morve!

La première division qui s'offre à nous est celle qui sépare les angines en deux grandes classes : angines *aiguës* et angines *chroniques*.

Angines aiguës. — Cette classe réclame elle-même des subdivisions.

ANGINES SIMPLES. — Un premier genre renfermera les angines *inflammatoires simples*. Nous en rapprocherons l'angine *couenneuse commune*, l'*herpès guttural* ou *angine herpétique*, l'*angine aphtheuse*.

ANGINES ASSOCIÉES AVEC UN ÉLÉMENT MORBIDE. — Immédiatement après les angines inflammatoires franches, et comme transition entre les angines légitimes et les inflammations spécifiques de la gorge, nous étudierons les inflammations gutturales associées à un élément morbide : angines *catarrhale*, *gastrique* et *bilieuse; angines spécifiques*.

ANGINES SPÉCIFIQUES. — Puis viennent les angines spécifiques, en tête desquelles nous mettrons l'angine *érysipélateuse* et l'angine *rhumatismale*, ou, pour mieux dire, l'angine du rhumatisme articulaire aigu, le titre d'angine rhumatismale devant plutôt, selon nous, être réservé à l'angine chronique de la diathèse rhumatismale (*voy.* ANGINE GLANDULEUSE). Nous joindrons aux précédentes l'angine *goutteuse* ou *arthritique*, l'angine *de la stomatite ulcéro-membraneuse* ou *ulcéreuse* et l'angine *scorbutique*.

Angines des poisons morbides et des pyrexies. — Ces deux ordres de maladies, poisons morbides et pyrexies, se touchent par de nombreux points de contact. Une partie importante du groupe des pyrexies, les fièvres éruptives, nous offre un type de maladie due à un poison engendré par un organisme malade.

Au nombre des lésions multiples des empoisonnements morbides et des fièvres, figurent des localisations vers la gorge, mais avec des différences dans leur physionomie, leur importance et leur fréquence. Nous trouvons en première ligne l'angine *scarlatineuse*, puis les angines *varioleuse*, *morbilleuse*. Ici prennent également place l'angine *morveuse* et celle des affections *charbonneuses*.

Dans les angines des pyrexies, nous comptons l'angine de la *fièvre typhoïde ou dothinentérique*, celle *de la fièvre intermittente* ou *palustre*.

Angines toxiques. — Nous avons dit à l'article Amygdales (*voy.* t. II, p. 130) que nous considérions comme des angines vulgaires, assimilables aux angines traumatiques, celles que provoque l'action de poisons extrêmement irritants, caustiques, tels que les acides concentrés. Nous ne reviendrons pas sur ce point. Il ne s'agit que de celles dans lesquelles ce mode d'action peut paraître insuffisant pour expliquer les phénomènes inflammatoires, ou ne peut être invoqué. Les angines *toxiques* sont produites par des poisons d'origine minérale, ou par des plantes vénéneuses.

1° *Angines par poisons minéraux.* — Un assez grand nombre de substances tirées du règne minéral provoquent vers l'arrière-gorge des manifestations inflammatoires; et d'abord se présentent l'angine *mercurielle*, l'angine du *tartre stibié*.

L'angine de l'*iodure de potassium* est bien connue. Nous discuterons, celles de l'*empoisonnement* par l'*acide arsénieux* et de l'*intoxication par le zinc*.

2° *Angines par poisons végétaux.* — Un certain nombre de plantes exercent sur la gorge une action spéciale. Qui ne connaît celle des solanées, de la belladone surtout. Quant à l'angine produite par l'*acide oxalique*, nous la renvoyons aux angines produites par des corps très-irritants et qui peuvent être rapprochées des angines traumatiques (*voy.* Amygdalite).

Angine gangréneuse. — L'angine gangréneuse occupera un rang à part dans la classe des angines aiguës. Nous en donnerons les raisons.

Nous n'envisagerons pas l'angine *maligne* comme une *espèce* morbide. Voici nos raisons. L'histoire de l'art nous montre confondues sous ce nom les angines les plus disparates, réunies seulement entre elles par leur gravité ou leur malignité, deux expressions qu'on a tort d'employer comme synonymes, pour le dire en passant. C'est ainsi qu'on a appelé angines malignes des angines diphthériques, scarlatineuses, gangréneuses, le croup même. Bien que la qualification d'angine maligne s'applique le plus habituellement, ainsi que nous le verrons, à l'angine gangréneuse, nous croyons qu'elle appartient à toute espèce d'angine depuis la plus vulgaire en apparence (Jos. Franck) jusqu'aux angines diphthériques et gangréneuses qui se compliquent d'un élément morbide particulier, la *malignité* que nous ne pouvons étudier ici (*voy.* ce mot.)

Notre exclusion de l'angine *maligne* s'étendra à l'angine *pultacée* considérée comme espèce. Elle n'est, selon nous, qu'une expression tout anatomique, commune à des angines d'origine variée et qui, aux points de vue clinique et histologique, se fond par des transitions insensibles avec l'angine *couenneuse* ou *pseudo-membraneuse*, simple forme anatomique elle-même, ne portant point en elle une signification spécifique. Comme c'est dans la scarlatine qu'on trouve le plus ordinairement l'inflammation pultacée de la gorge, quoiqu'il n'y ait pas lieu de donner à cette inflammation l'épithète de scarlatineuse, nous la décrirons en parlant des angines de la scarlatine.

Angines chroniques. — Elles comprennent: l'angine *glanduleuse*,

qui reconnaît très-souvent pour cause une affection diathésique, l'angine *scrofuleuse* et l'angine *syphilitique*.

ANGINES AIGUËS.

ANGINES SIMPLES. — A. *Angine aiguë simple inflammatoire.* — Nous avons dit, en traitant de l'inflammation aiguë des amygdales (p. 117), que nous la prenions pour type des angines simples. Nous renvoyons à l'article AMYGDALITE.

Nous ajouterons que la description que nous avons donnée des symptômes objectifs ou rationnels, de la marche, du pronostic, et, dans certaines limites, du traitement de l'inflammation des amygdales, s'adapte d'une manière plus ou moins exacte à la généralité des inflammations de la gorge, des inflammations aiguës tout au moins. En passant en revue les différentes sortes d'angines, nous n'aurons à noter que les particularités propres à chaque espèce, dans les diverses parties de son histoire.

Nous avions fait remarquer également dans le même article que, pour nous, l'inflammation du pharynx en venant se joindre à celle des amygdales ne changeait pas sensiblement la physionomie de la maladie, et nous l'avions comprise dans le même chapitre.

Nous ne ferons donc pas ici de description particulière des pharyngites aiguës. Quant aux pharyngites chroniques, leur étude rentre dans celle de l'angine glanduleuse.

Nous mentionnerons cependant la localisation restreinte de la pharyngite, pharyngite *supérieure* et pharyngite *inférieure*, et sa terminaison par une collection purulente au par *abcès rétropharyngien*.

a. Pharyngite circonscrite. — La localisation de l'inflammation à une partie peu considérable du pharynx est assez exceptionnelle.

On donne comme signes de la pharyngite *supérieure* la sécheresse avec rougeur et aspect luisant de la paroi postérieure du pharynx. En même temps, la douleur que cause le passage des aliments engendre des troubles de la déglutition, bien différents, toutefois, de la dysphagie qu'entraîne l'obstacle matériel au passage du bol alimentaire dû à l'augmentation de volume des tonsilles dans l'amygdalite. La déglutition, quoique pénible, est presque toujours possible.

A la pharyngite *inférieure* se rattache la douleur siégeant au niveau du larynx, avec gêne des mouvements du cou, douleur accrue par la pression exercée sur la même région. Si la déglutition est libre à l'isthme du gosier, les aliments, en arrivant à la partie inférieure du pharynx, déterminent une douleur vive dont leur expulsion au dehors peut être la conséquence.

La voix n'est pas altérée, et l'inspection de l'arrière-gorge ne révèle pas de rougeur.

Parfois, dans les cas d'ingestion d'un liquide caustique, par exemple, le pharynx peut être enflammé dans toute sa hauteur, et alors les deux ordres de phénomènes décrits ci-dessus existent simultanément (Hardy et Béhier).

b. Abcès rétro-pharyngiens.— Les abcès rétro-pharyngiens qu'on observe à tout âge, mais qui sont particulièrement fréquents dans l'enfance, et surtout dans les quatre premières années, sont le plus ordinairement symptomatiques d'une altération de la colonne cervicale. Ils ne doivent pas nous occuper (*voy.* PHARYNX et COLONNE VERTÉBRALE, *Pathologie*).

D'autres ne sont que la conséquence d'une inflammation du pharynx et du tissu cellulaire qui l'entoure : phlegmasie primitive ou consécutive à la rougeole, à la scarlatine. Ils rentrent dans notre sujet.

Ces abcès ont été bien décrits par Barthez et Rilliet, d'après les travaux de Mondière, de Duparcque, et d'après des observations de Flemming, Graves, Bessems, Hocken, Peacock et Worthington.

Des troubles sympathiques du côté de l'encéphale, de l'éclampsie (Hocken), peuvent marquer le début de la maladie, puis surviennent de la gêne de la déglutition, une dysphagie des plus intenses, mais surtout, phénomènes remarquables et sur lesquels nous appelons toute l'attention, à cause des erreurs dont ils sont la source, des altérations des fonctions respiratoires, qui présentent des analogies avec celles du croup et font prendre pour cette maladie des abcès du pharynx. Comme dans la laryngite pseudo-membraneuse, se produisent des accès de dyspnée dont les exacerbations coïncident avec des mouvements de déglutition et s'aggravent quand on fait asseoir l'enfant. Ces accès sont accompagnés d'un sifflement laryngo-trachéal intense, la voix est voilée, ou bien son timbre est nasonné. Dans quelques cas cependant elle reste claire.

Quand ces symptômes ont mis sur la voie du diagnostic, et qu'on inspecte l'arrière-gorge, si l'indocilité du malade ou la contracture des muscles des mâchoires ne mettent pas un obstacle invincible à cet examen, on aperçoit, au fond du pharynx, une tumeur rouge, lisse, tendue, qui donne au doigt introduit au fond de la gorge et entouré d'une bande de linge, pour éviter les morsures, une sensation de fluctuation. On a signalé la tuméfaction de la région supérieure latérale et postérieure de la région cervicale, mais ce signe manque fréquemment. La tumeur peut se porter sur les côtés du cou, jusqu'à l'apophyse mastoïde (Hocken).

On le voit, l'intérêt qui s'attache aux abcès rétro-pharyngiens se concentre surtout dans la possibilité de les confondre avec le croup. Pour celui-ci, l'épidémie, la préexistence de l'angine pseudo-membraneuse, le rejet de fausses membranes; pour l'abcès, la tumeur pharyngienne reconnaissable au doigt et à l'œil, la tuméfaction et la roideur du cou, la dysphagie, la dyspnée extrême, serviront à établir le diagnostic (Barthez et Rilliet).

Les symptômes communs aux phlegmons *rétro-pharyngiens* et rétro-œsophagiens, les différences qui les séparent seront indiqués à l'article ŒSOPHAGE (*Pathologie*).

Un abcès rétro-pharyngien étant donné, il peut encore rester quelque difficulté à reconnaître s'il est protopathique ou lié à une lésion des vertèbres. L'absence de symptômes du côté de la moelle épinière, l'examen de la région cervicale seront fort utiles.

La maladie se termine souvent favorablement par une évacuation spontanée ou artificielle du pus. Cependant le sujet peut succomber à une asphyxie lente, si la maladie est méconnue, ou périr dans un accès de suffocation, par suite de l'irruption brusque d'une quantité considérable de pus dans les voies aériennes.

Traitement. — Lorsqu'on n'a pu empêcher la formation de l'abcès, il ne reste d'autre ressource que de l'ouvrir promptement. Cette ouverture, qui peut s'opérer spontanément, a été faite avec le doigt, avec un bistouri, une lancette. On a proposé des ciseaux coudés sur leurs bords et construits de façon qu'une de leurs pointes aiguës soit cachée par l'autre, même lorsque les deux branches sont rapprochées.

B. *Angine couenneuse commune.* — L'importance accordée aux travaux de Bretonneau sur la diphthérite conduisit peu à peu ses lecteurs à confondre sous la même dénomination toutes les affections de la gorge avec production plastique, en y attachant une idée de gravité, de malignité. C'était une faute à laquelle l'auteur lui-même, malgré son grand sens pratique, prêta peut-être les mains.

Les dépôts pseudo-membraneux sur les muqueuses peuvent appartenir à beaucoup d'inflammations d'essences diverses. La nature ne s'astreint pas à créer un produit nouveau pour chaque espèce morbide, et la *couenne*, la *fausse membrane*, cesse d'être la caractéristique de la *diphthérie* pour ne devenir qu'un symptôme observé dans plusieurs espèces d'inflammations de la gorge.

C'est dans ce sens qu'ont été dirigées, depuis ces dernières années, quelques études sur les angines. Seulement, il nous semble qu'une autre méprise a été commise lorsqu'on a voulu faire de l'angine herpétique ou herpès du pharynx le synonyme d'angine couenneuse commune.

L'herpès du pharynx est une des angines légitimes qui peuvent revêtir la forme pseudo-membraneuse, voilà tout; mais il a ses caractères propres qui le distinguent d'autres angines qui, elles aussi, comptent les productions plastiques parmi leurs symptômes.

Nous avions déjà dit, page 121, à l'article de l'AMYGDALITE franche, qu'on voit des fausses membranes limitées, éphémères, se montrer en son cours, sans aucune importance diagnostique ou pronostique.

Lorsqu'elles prennent une certaine prédominance, par leur nombre, leur étendue, leur durée, elles peuvent constituer une maladie à laquelle on donnera le nom d'*angine couenneuse commune*.

Nous ignorons souvent quelles sont les causes qui président à l'apparition de cette forme d'angine. Une influence épidémique paraît quelquefois jouer un rôle; influence épidémique bien différente, du reste, de celle qui cause la diphthérie, car ces angines ne se transforment pas en angines diphthériques, à moins que ne survienne une épidémie de diphthérie, dont les signes sont manifestes.

Les symptômes généraux, la concordance de la réaction fébrile et des phénomènes inflammatoires de la gorge, la brusquerie du début, la conservation effective des forces, séparent, par une délimitation tranchée,

la diphthérie de l'angine *couenneuse commune* aussi bien que de l'herpès du pharynx, dont les signes locaux sont eux-mêmes différents des symptômes de cette dernière.

Tandis que, dans l'angine couenneuse commune, les fausses membranes sont étalées en larges plaques, sur une muqueuse qui semble avoir été comme badigeonnée, lavée avec un pinceau enduit de la matière plastique, faciles à enlever; dans l'herpès pharyngé, elles sont disposées par groupes, par lignes, reposant sur des ulcérations, fortement adhérentes, enchâssées par la muqueuse enflammée, rouge, boursouflée. (Voyez pour plus de détails l'herpès du pharynx, qui fournit d'ailleurs les mêmes indications pronostiques et thérapeutiques; voyez également l'article AMYGDALITE.)

C. *Herpès guttural* (*synonymie, définition*). — *Angine herpétique*, *herpès du pharynx*, *angine aphtheuse* des auteurs anglais, *angine couenneuse commune*, tels sont les noms imposés à une angine caractérisée par le développement, dans la gorge, d'une éruption vésiculeuse, donnant promptement naissance à des fausses membranes et coïncidant, presque toujours, avec l'apparition de vésicules d'herpès sur le tégument externe.

Plusieurs de ces dénominations peuvent être attaquées. Le terme d'angine herpétique présente l'inconvénient de conduire à une confusion avec les angines chroniques liées à la diathèse dartreuse ou *herpétisme*, expression que l'euphémisme moderne tend à substituer à celle de *dartre*.

Quant aux angines *aphtheuses* proprement dites, elles doivent être séparées de celles que nous étudions, et nous venons de dire plus haut ce qu'on doit entendre par angine *couenneuse commune*.

Nous préférons dire *herpès guttural* ou *pharyngé*.

Historique. — On peut dire que l'étude de cette maladie est de date récente. Que Willan (1801) en ait tracé un tableau assez exact reproduit par Bateman, que Caltot (1827) en ait esquissé quelques traits, nous l'accordons; que Bretonneau même, après avoir signalé la coïncidence d'angines couenneuses bénignes avec l'herpès labial, sans en saisir la signification, en ait plus tard enseigné la portée à ses élèves, cela n'est pas douteux. Mais c'est principalement aux leçons de Trousseau et au mémoire de Gubler (1858) que nous sommes redevables d'une étude approfondie de l'herpès du pharynx. Quelques travaux ont été publiés depuis sur le même sujet. Féron (1858) en a fait l'objet d'une thèse qui contient des documents intéressants, mais en donnant à son cadre une extension que ne justifient ni ses citations ni les faits qu'il rapporte. Laboulbène (1861), Hardy et Béhier (1864) ont consacré un chapitre à l'angine herpétique, Stevenson Smith (1863) s'en est occupé sous le titre de fausse diphthérite.

Symptômes. — Un individu, jouissant d'une bonne santé, est tout à coup pris, à la suite d'un refroidissement ou de toute autre cause, de courbature, de malaise, de frisson, d'une fièvre intense. Puis, bientôt, une douleur intense envahit la gorge des deux ou plus souvent d'un seul côté. La déglutition devient difficile, ou même impossible, s'accompagne

de pénibles angoisses; il existe au gosier une sensation d'âcreté, de chaleur cuisante, qui se propage quelquefois vers le larynx; et, si on regarde la gorge, on lui trouve des aspects qui diffèrent selon l'époque de l'examen. Si celui-ci est pratiqué tout à fait au début, on peut apercevoir sur le voile du palais, sur ses piliers, sur l'amygdale elle-même, des groupes d'une éruption de vésicules plus ou moins confluentes. Tantôt il n'en existe qu'une ou deux; dans d'autres cas, elles sont si nombreuses qu'elles donnent à tout le voile du palais la même apparence que s'il avait été saupoudré avec du poivre blanc (Stevenson Smith).

Les parties malades sont en même temps le siége d'une rougeur intense, accompagnée d'un gonflement souvent œdémateux, considérable, mais rarement aussi complet que dans l'angine phlegmoneuse. La durée des vésicules est fort éphémère. Très-rapidement elles sont remplacées par des ulcérations qui, le plus ordinairement, se recouvrent de fausses membranes d'un jaune blanchâtre, crénées, festonnées sur leurs bords, irrégulières, dont elles ne représentent pas les limites exactes, et qui s'étendent sur les parties environnantes enflammées. Cependant, circonstance importante, au point de vue diagnostique, cette diffusion est rarement considérable, les pseudo-membranes n'ont point de tendance à envahir successivement les parties voisines comme dans la diphthérie, à moins qu'il ne se forme de nouveaux groupes d'herpès, et surtout elles respectent le larynx. De plus, les exsudats enchâssés dans la muqueuse enflammée et œdémateuse sont plus adhérents qu'ils ne le sont, en général, dans la diphthérie.

Dans des circonstances exceptionnelles, les phénomènes objectifs que nous venons de décrire du côté du pharynx sont les seuls qu'on observe. Mais d'ordinaire, pour déterminer la nature de la maladie, on trouve sur les lèvres, sur la face, ou même sur la verge, le prépuce, les grandes ou les petites lèvres, des groupes d'herpès, qui permettent d'établir un lien entre les manifestations de la muqueuse gutturale et celles de la peau.

Après une durée moyenne de huit à dix jours, laquelle peut se prolonger par de nouvelles éruptions, les fausses membranes, dans lesquelles le microscope révèle la même constitution histologique que dans celles de la diphthérie (matières grasses, fibrine à l'état fibrillaire, granulations moléculaires, cellules d'épithélium, leucocytes), les fausses membranes se ramollissent, se détachent, sont expulsées, les ulcérations se cicatrisent, la douleur de la déglutition disparaît, en même temps que la fièvre tombe, et bientôt la guérison est complète.

Complications, suites. — Les paralysies peuvent en être la conséquence aussi bien que des angines les plus vulgaires. Gubler en a publié un exemple.

Causes. — Le froid paraît la cause principale de l'herpès du pharynx. Pour Gubler, c'est la crise d'une fièvre *a frigore*, se faisant sur une muqueuse aussi bien que sur la peau, et empruntant aux conditions anatomiques du tissu une physionomie spéciale. L'herpès guttural peut encore

être une des modalités de l'angine du rhumatisme articulaire (*voy.* ANGINE RHUMATISMALE).

Féron a voulu faire intervenir, dans l'étiologie, les émotions morales; les observations ne prêtent pas à son opinion un appui suffisant. Il en est de même de celle qu'il cite pour prouver l'influence épidémique. Mais Trousseau (1859), dans un rapport à l'Académie de médecine sur les épidémies, a fait voir qu'à certaines époques, en 1858, par exemple, les herpès du pharynx peuvent coïncider avec des cas de diphthérie, que des éruptions d'herpès peuvent même se transformer en plaques diphthériques caractérisées, accomplissant plus tard leur évolution fatale.

Diagnostic. — Différencier l'herpès du pharynx d'avec l'angine diphthérique grave ou même d'avec une angine couenneuse qui, bénigne d'abord, mais appartenant en réalité aux affections diphthériques, peut soudainement revêtir une gravité terrible, voilà quel est, en définitive, le diagnostic qu'il importe surtout d'établir. Les caractères objectifs de l'herpès du pharynx seront déjà d'un grand secours, ainsi que nous venons d'essayer de le faire ressortir en décrivant les symptômes.

L'angine herpétique ne donne lieu qu'à un léger gonflement des ganglions sous-maxillaires, dont l'engorgement ne prend pas ce caractère de *bubons* si frappant dans la diphthérie grave.

Le début, la marche de la maladie, sont encore à noter. A l'herpès du pharynx appartiennent, en effet, comme à toute angine inflammatoire, l'invasion brusque, les réactions franches; à la diphthérie le développement insidieux. A peine y a-t-il, dans l'herpès du pharynx, un léger mouvement fébrile avant que le malade se plaigne du mal de gorge. Dans la diphtérie la fièvre précède fréquemment les symptômes de l'angine.

S'il existe sur un point quelconque du corps, et notamment sur le bord libre et à la face interne des lèvres, un groupe d'herpès, il jette sur le diagnostic une lumière plus vive. Mais, lorsque ces éruptions cutanées font défaut, l'hésitation peut se comprendre et la réserve devient nécessaire, surtout si on a affaire à un enfant qui se prête mal à un examen prolongé. Il est sage de se conduire alors comme s'il s'agissait d'une diphthérie.

Il est à peine besoin d'insister sur le diagnostic de l'angine couenneuse d'avec le muguet de l'arrière-gorge (*voy.* MUGUET).

Quand les phénomènes locaux de l'angine pultacée peuvent causer quelque embarras, les symptômes concomitants suffisent, en général, pour les écarter (*voy.* ANGINE SCARLATINEUSE; voyez aussi ce mot relativement aux angines pseudo-membraneuses d'une période plus avancée de la scarlatine).

Bien que nous ayons donné la dénomination d'*angine aphtheuse* comme synonyme d'herpès du pharynx, nous croyons cependant qu'il y a lieu de séparer l'herpès pharyngé de la vraie angine aphtheuse, si l'on entend par là l'extension à l'isthme du gosier du véritable aphthe de la bouche, ulcération assez profonde, circulaire, régulière, comme taillée à l'emporte-pièce, analogue à la pustule d'ecthyma de la peau, différente de l'herpès

par ses causes, son mode d'évolution, ses caractères histologiques. L'aphthe est isolé, excessivement douloureux; il persiste longtemps, se reproduit avec facilité et est presque toujours lié à un état général chronique. Il se rencontre cependant dans des états aigus, et, entre autres, dans la fièvre typhoïde, comme nous l'avons observé.

Nous sommes heureux d'étayer notre manière de voir sur l'opinion de Trousseau (*voy.* APHTHES).

Pronostic. — Il est à peine nécessaire d'insister sur la bénignité du pronostic lorsque le diagnostic est sûrement établi. Il doit au coutraire être réservé quand celui-ci reste douteux et surtout dans ces temps d'épidémie auxquels nous avons fait allusion, dans lesquels la diphthérie règne en même temps que s'observent des herpès pharyngés qui peuvent même dégénérer sur place en affection pseudo-membraneuses malignes (Trousseau).

Il faut tenir compte aussi de la possibilité d'accidents aigus laryngés qui peuvent survenir dans les angines les plus franches.

Traitement. — Celui des angines inflammatoires est applicable en tous points. Nous renvoyons donc au traitement de l'amygdalite (*voy.* page 133 et suiv.)

Ici la vie n'étant point atteinte dans ses forces radicales, il n'y a pas lieu de recourir à ces agents excitants et toniques qui forment la base de la thérapeutique de la diphthérie, et l'emploi de topiques substitutifs serait très-inopportun, à moins que les incertitudes du diagnostic ne dussent engager le médecin à agir comme s'il se trouvait en face d'une véritable diphthérie (*voy.* ce mot).

ANGINES ASSOCIÉES AVEC UN ÉLÉMENT MORBIDE. — Une lésion, une inflammation qui paraît vulgaire à un examen superficiel, peut s'allier à un ensemble de phénomènes spéciaux qui révèlent le mode de réaction de l'organisme contre la cause pathologique, changent, en certains cas, le pronostic, et fournissent, pour le traitement, des indications particulières. C'est l'*élément morbide.* Tant qu'il n'a pas été heureusement modifié par la marche naturelle de la maladie, ou, plus souvent, par une intervention thérapeutique, les résultats de la médication appropriée à l'inflammation restent nuls ou douteux. Dans ces conditions nous trouvons les angines avec *catarrhe*, *état gastrique* ou *bilieux.*

A. *Angine catarrhale* (*angina catarrhalis*, *sive notha*, *sive lymphatica* (Borsieri). — Joseph Frank a consacré un paragraphe à l'angine catarrhale, et a cité les auteurs qui se sont occupés de ce sujet, assez étroitement uni, du reste, avec l'histoire de la *fièvre catarrhale* et de la *grippe* (*voy.* ces mots). Borsieri et E. Barthez ont traité cette question avec une grande supériorité d'observation.

L'angine catarrhale peut exister sporadiquement, ou régner sous des influences épidémiques dont l'essence nous échappe. La maladie consiste tout entière en une angine avec élément *catarrhal* (*voy.* CATARRHE). C'est là la véritable angine *catarrhale.* On désigne encore ainsi une angine qui n'est qu'une des déterminations de la fièvre *catarrhale.* L'importance de

l'angine devient alors très-secondaire. Les personnes de tempérament lymphatique, les enfants paraissent surtout prédisposés à contracter la maladie ; mais que d'exceptions à cette règle !

L'angine catarrhale proprement dite présente des phénomènes locaux qui ont déjà une certaine valeur, pour la distinguer de l'angine inflammatoire. Outre que le gonflement est beaucoup moins considérable dans la première que dans la seconde, quoique l'inflammation puisse occuper les tissus subjacents à la muqueuse aussi bien que la muqueuse elle-même (E. Barthez), outre qu'on n'observe point, comme dans l'angine légitime, de tendance à la suppuration, la rougeur est moins intense, plus pâle, s'accompagne plus volontiers d'œdème que lorsqu'il s'agit d'inflammation franche. Les parties atteintes sont recouvertes d'un mucus filant, blanchâtre, adhérent. La douleur est faible, sans pulsations (Borsieri), et cependant la déglutition est souvent assez difficile (J. Frank). Mais ce qui est surtout caractéristique, c'est la discordance qui existe entre les symptômes généraux et l'état local. Pas de réactions bien dessinées, ni justifiées par les lésions. Une fièvre à peine marquée avec un pouls mou, dépressible, ou dont l'accélération ne trouve pas sa raison d'être dans le mal de gorge Avec cela, une prostration des forces disproportionnée, de la céphalalgie, de l'accablement, et fréquemment, surtout, des signes d'embarras gastrique qui peuvent, dans bien des cas, autoriser à confondre la description de l'angine catarrhale avec l'angine gastrique. Il faut noter encore la lenteur de la marche de la maladie, la facilité avec laquelle l'inflammation envahit de proche en proche d'autres muqueuses, abandonne les premières atteintes pour se porter sur de plus éloignées.

L'angine *catarrhale*, abstraction faite de certaines influences épidémiques, de sa subordination à la *fièvre catarrhale*, n'est pas en elle-même d'un pronostic sérieux, surtout si l'on en reconnaît la nature et si on en saisit les indications.

Traitement. — Les émissions sanguines ne sont utiles que dans des conditions exceptionnelles.

La médication évacuante se prête parfaitement au traitement de l'état catarrhal, en l'absence même de toute complication gastro-intestinale ; à plus forte raison lorsque celle-ci se présente. Les purgatifs suffisent souvent ; les vomitifs, à moins de contre-indications particulières, ont sur eux l'avantage d'agir contre l'angine elle-même en même temps que de modifier l'état du tube digestif.

Le traitement topique tient dans la thérapeutique un rang élevé. C'est au traitement de l'angine catarrhale, et non à celui de l'angine inflammatoire, qu'il faut rapporter les merveilles attribuées aux topiques substitutifs, et notamment à l'alun (*voy.* AMYGDALITE, p. 351). C'est ce que E. Barthez nous paraît avoir heureusement démontré. On emploie des gargarismes plus ou moins chargés de sulfate d'alumine et de potasse, ou de sulfate *simple* d'alumine, ou on touche, on frotte même une ou deux fois par jour l'arrière-gorge avec le doigt indicateur préalablement mouillé et plongé dans la poudre de ces substances (*voy.* ALUN).

Une médication topique est d'autant plus nécessaire que la résolution se fait parfois attendre, et que ces sortes d'angines ont de la tendance à passer à l'hypertrophie (Borsieri).

La convalescence, volontiers difficile et lente, réclame les toniques.

B. *Angines gastriques et bilieuses.* — Les auteurs sont généralement d'accord pour mentionner la complication des angines avec les embarras gastriques et bilieux, et ils en tirent même comme conséquence l'utilité des purgatifs, d'autant mieux que, pour un certain nombre de médecins, les vomitifs sont un traitement banal des angines, et auquel on serait volontiers tenté de n'accorder d'autre part que celle d'une action mécanique. Certaines angines s'accompagnent, non pas seulement de quelques-uns de ces accidents du côté du tube digestif tels qu'un peu d'inappétence, enduits de la langue, qui résultent de tout mouvement fébrile, mais de cet ensemble de phénomènes qui constitue la gastricité. Si dans le premier cas ces symptômes peuvent être négligés, dans le second, ils acquièrent une incontestable prééminence. Qu'ils soient cause ou effet de l'angine, peu importe, mais tant qu'on n'a pas satisfait à l'indication des évacuants qu'ils posent d'une manière formelle, la maladie ne se termine pas, les autres médications, générales ou topiques deviennent nuisibles ou restent sans utilité.

Aussi quelques pathologistes ont-ils décrit des angines *gastriques et bilieuses*. Parmi eux nous remarquons Stoll, Tissot, J. P. et Jos. Frank. Dans une publication récente, Chauffard a tenu compte de l'influence d'une constitution médicale gastrique sur l'évolution des maladies aiguës, au nombre desquelles figuraient les angines.

Pour dessiner complétement la physionomie de ces espèces particulières d'inflammations à la gorge, il faudrait faire l'histoire de l'état gastrique et de l'état bilieux, qui ne diffère du premier que par les perturbations survenues dans la sécrétion hépatique. Ce n'est pas le lieu de l'entreprendre, mais, supposez-vous en présence de ces différents états, joignez-y par la pensée une angine dont les phénomènes locaux rappellent ceux de l'angine *inflammatoire* (Stoll), ce qui est rare, ou plus souvent les signes attribués à la forme catarrhale, et vous reconstituerez le type des angines gastrique et bilieuse, dont nous avons noté l'affinité avec les angines catarrhales, dont elles doivent cependant être séparées, et dont il nous suffit d'établir la légitimité.

Ce que nous venons de dire nous dispensera d'insister sur le diagnostic, le pronostic et le traitement.

ANGINES SPÉCIFIQUES. — *Angine érysipélateuse* ou *érysipèle du pharynx*, *érysipèle guttural.* — On entend par là les manifestations congestives inflammatoires de la gorge, unies par un lien de causalité avec l'érysipèle de la peau.

Historique. — L'histoire de l'angine érysipélateuse rentre dans celle de l'érysipèle des *muqueuses* ou érysipèle *interne* (*voy.* ÉRYSIPÈLE).

Hippocrate signale l'érysipèle interne dans des termes qui ne permettent pas le doute. Ambroise Paré (1575), Fabrice d'Aquapendente

(1592), parlent de l'érysipèle interne. Le dernier auteur signale même l'érysipèle qui, venant du col, produit une *esquinancie en allant dans la gorge*.

Pour les maîtres du dix-huitième siècle attachés à la tradition hippocratique, Fréd. Hoffmann, Van Swieten, Lorry, l'existence de l'érysipèle du pharynx ne soulève aucun doute. Nous devons une mention toute particulière à Darluc (1750), qui, dans ses observations sur l'épidémie de Caillan, a vu l'angine érysipélateuse se déclarer dans diverses formes de l'érysipèle, et surtout dans l'érysipèle grave, ataxo-adynamique.

« La matière morbifique, dit-il, attaquant également le visage, se jetait sur la gorge, viciait la déglutition ; la voix devenait rauque, avec une espèce de suffocation, gonflement dans les muscles du cou, et tous les symptômes de l'esquinancie. »

Pour les médecins des époques qui nous ont précédé, l'érysipèle se manifestant vers les parties internes n'était que le résultat d'une métastase. Cependant on revient depuis quelque temps à des idées plus vraies, qui ont inspiré dans ces dernières années de bons travaux, à Copland, Rayer, Bouillaud, Thomann, Gull, Goupil, Trousseau, Aubrée, E. Labbé, Pihan-Dufeillay, Fenestre, sur l'érysipèle interne et sur l'angine érysipélateuse. Gubler a consigné dans la thèse de Lallier un remarquable exemple d'érysipèle de la face, terminé par propagation au pharynx et œdème de la glotte. Il faut spécialement indiquer deux monographies récentes sur l'érysipèle du pharynx, celle de Cornil (1862) et celle de Ciure (1864), dont les observations ont été recueillies dans le service de A. Richard.

Symptômes, marche et mode de propagation ; durée et terminaisons.— L'angine érysipélateuse peut se présenter sous trois aspects divers, qui ne doivent être considérés que comme trois phases successives du même processus morbide. L'évolution peut n'être pas complète, une ou deux de ces phases peuvent faire défaut, mais, en définitive, ce ne sont que des périodes, et on n'est pas autorisé à regarder comme des *formes* différentes : 1° l'érysipèle du pharynx avec simple rougeur ; 2° l'érysipèle du pharynx avec production de phlyctènes ; 3° l'érysipèle du pharynx avec exsudations pseudo-membraneuses.

La couleur de l'angine érysipélateuse consiste en une rougeur pourprée, sombre, étendue en nappe ou diffuse (Cornil), ou, au contraire, limitée à des plaques irrégulières (Ciure), d'un aspect luisant, comme si la muqueuse était recouverte d'un vernis ; cette coloration diffère de la couleur rosée de l'angine catarrhale et du rouge vif de l'angine simplement inflammatoire. Les amygdales, tout en participant à la rougeur érysipélateuse des autres parties de l'isthme du gosier, ne sont pas le siége de prédilection de la maladie, comme dans l'angine inflammatoire, et ne présentent point cette tuméfaction énorme de l'esquinancie.

La douleur a aussi son caractère distinctif. C'est une sensation de brûlure, d'ardeur cuisante et de sécheresse, plus accusées que dans l'angine catarrhale, et ne s'accompagnant pas, comme dans l'angine

rhumatismale, arthritique ou phlegmoneuse, de menace de suffocation (Cornil).

Si l'angine ne s'arrête pas à ce premier degré marqué par de la rougeur, il se produit des phlyctènes de nombre et de volume variables, isolées ou confluentes, à bords sinueux, qui répondent à celles qui se forment dans l'érysipèle de la peau, remplies de liquides séreux, purulents, ou même de sang, ainsi que l'a vu Ciure dans un cas d'angine liée à un érysipèle grave.

L'épithélium qui forme ces phlyctènes a l'aspect d'une couche molle, infiltrée, peu épaisse, de couleur blanc-jaunâtre. Leur durée est très-courte, quelques heures au plus. Bientôt elles se déchirent. L'épithélium qui se reproduit sur place fournit des lambeaux membraneux, blanchâtres, qui persistent quelque temps, et dont on peut encore retrouver des traces aux cinquième, sixième, huitième jour.

Au-dessous de l'épithélium la muqueuse est dénudée, rouge, entourée d'arborisations vasculaires. Dans certains cas, ces plaques mises à nu se recouvrent, ainsi que les parties environnantes, de couches plastiques, de *couennes* (Trousseau), simples produits inflammatoires, du reste, et qui n'ont aucune signification pronostique importante.

En même temps que s'observent ces phénomènes du côté de la gorge, on peut constater un engorgement des ganglions sous-maxillaires, avec ses conséquences. Il est, le plus ordinairement, modéré. Son existence en rapport avec l'angine, et pouvant être rattachée à un érysipèle de la face qui n'apparaîtra que plus tard, n'est pas sans quelque intérêt pour la solution de la question doctrinale du siége anatomique de l'érysipèle (*voy.* ce mot).

Les symptômes généraux n'empruntent rien de particulier à l'existence même de l'angine, et sont sous la dépendance de la forme de l'érysipèle; gastriques dans l'érysipèle gastrique, adynamiques dans l'érysipèle adynamique, etc. Il est bon de se souvenir que l'angine survient plus habituellement dans les formes graves.

L'éruption commence aussi souvent par la face que par le pharynx. Sur 18 faits analysés par Cornil, 2 fois le pharynx et la face ont été pris en même temps, 7 fois la muqueuse, 9 fois la peau ont été envahies en premier lieu.

Lorsque le début se fait simultanément sur la peau et sur la muqueuse, c'est que le point de départ, la fosse nasale par exemple, est le même, et que la phlogose érysipélateuse irradie de ce point dans deux directions opposées (Cornil). Comment du tégument externe l'érysipèle passe-t-il sur les muqueuses? Nous considérons l'érysipèle comme se propageant de proche en proche, de l'extérieur à l'intérieur ou réciproquement, par des voies anatomiques bien connues et déterminées. Ces voies sont au nombre de quatre : 1° les lèvres et la bouche, c'est la plus ordinaire ; 2° les fosses nasales; 3° la trompe d'Eustache, l'oreille moyenne, le conduit auditif et le pavillon de l'oreille; 4° les fosses nasales, les voies lacrymales et les paupières.

La propagation peut se faire en même temps par plusieurs de ces voies ou par toutes à la fois (Ciure). La durée moyenne de la phlogose érysipélateuse de la gorge oscille entre trois et cinq jours. Elle peut dépasser ce terme.

La terminaison par résolution est la règle ; cependant on a vu l'œdème de la glotte être la conséquence de l'angine érysipélateuse (Bouillaud, Gubler, O. Larcher). L'érysipèle peut se propager jusqu'aux bronches. Enfin une gangrène plus ou moins étendue a envahi le pharynx, le larynx, comme dans deux observations de Pihan-Dufeillay et dans un fait de Moutard-Martin recueilli par J. Meunier. Cette terminaison reconnaît pour cause la malignité de l'érysipèle (voy. *Angine gangréneuse*).

Causes. — Elles sont celles de l'érysipèle (*voy.* Érysipèle). Nous ne connaissons pas, en dehors du génie épidémique, les conditions qui président à l'irruption dans la gorge de l'inflammation érysipélateuse. Elle peut d'ailleurs se faire dans des cas sporadiques. Elle est tout aussi bien l'attribut de l'érysipèle *traumatique* ou *chirurgical* que de l'érysipèle *spontané* ou de *cause interne.*

Diagnostic. — Lorsque l'érysipèle guttural coïncide avec l'érysipèle externe ou lui succède, le diagnostic est facile ; mais lorsqu'il le précède, le doute peut être permis. Tout en tenant compte des signes objectifs donnés en décrivant les symptômes de la coloration spéciale que nous avons signalée, nous ne considérons pas ces signes comme assez caractéristiques pour leur accorder une confiance absolue.

Quand il n'existe encore que de la congestion, il est possible de songer à une angine catarrhale, inflammatoire. Si les phlyctènes existent, elles présentent quelque analogie avec un pemphigus interne. Mais dans le pemphigus les bulles sont à courbes régulières, la muqueuse est normale à côté des plaques, siége des bulles, et il n'y a pas de rougeur diffuse.

Si, à la rupture des phlyctènes succèdent des dépôts plastiques, on pourrait craindre une diphthérie. Abstraction faite des symptômes généraux, le peu d'acuïté de la douleur, dans la diphthérie, peut être d'un certain secours.

En l'absence d'herpès sur le tégument externe, il y aurait plus d'un trait commun entre l'herpès et l'érysipèle du gosier.

Aussi, malgré la valeur de quelques phénomènes locaux, il faut souvent suspendre son jugement. La connaissance d'une influence épidémique actuelle peut être utile. C'est de la sorte que pendant une épidémie qui régnait, il y a quelques années, à l'hôpital Beaujon, Gosselin, d'après Fenestre, sur l'existence d'un simple mal de gorge, annonçait l'apparition d'un érysipèle, et l'événement confirmait ses prévisions.

Pronostic. — Lorsque l'érysipèle du pharynx se termine par gangrène, par un œdème de la glotte, se propage aux bronches et engendre des pneumonies bâtardes, on conçoit la gravité qu'il emprunte à ces terminaisons. Quand il reste borné à la gorge, il n'accroît en rien le danger, et son pronostic devient celui des différentes formes d'érysipèle auxquelles

il est lié. Rappelons seulement qu'il est souvent le résultat d'une influence épidémique, circonstance fâcheuse, et qu'il se rattache volontiers à des formes graves.

Traitement. — L'angine érysipélateuse ne fournit par elle-même d'autres indications que celle de l'emploi de topiques émollients, plus rarement d'une médication antiphlogistique de quelque énergie. A part cela, son traitement se confond avec celui des diverses espèces d'érysipèles dans lesquelles on la rencontre (*voy.* ÉRYSIPÈLE), ou avec la thérapeutique applicable à ses terminaisons (*voy.* GANGRÈNE, ŒDÈME DE LA GLOTTE, BRONCHO-PNEUMONIE).

Angine rhumatismale. — Nous entendons par là, on se le rappelle, l'angine du rhumatisme articulaire aigu.

Si les rapports du rhumatisme avec les phlegmasies des séreuses sont parfaitement connus de nos jours, il faut avouer que l'étude de ses relations avec l'inflammation des muqueuses et des parenchymes est moins avancée. Il ne faut donc pas s'étonner du silence que gardent bien des pathologistes sur l'angine rhumatismale. Quelques-uns pourtant admettent son existence. A leur tête nous trouvons Trousseau, qui en a très-heureusement saisi les allures; et, pour notre compte, nous avons vu des faits qui ne nous permettent pas de douter de sa réalité.

La simultanéité, la succession ou l'alternance de cette espèce d'inflammation de l'arrière-gorge avec des manifestations évidentes du rhumatisme aigu ou sub-aigu, forment la caractéristique de l'angine rhumatismale, qui offre aussi dans l'intensité de la douleur, douleur plus vive encore, plus poignante que celle de l'amygdalite phlegmoneuse, un symptôme d'une certaine importance.

Ainsi, un individu vient de s'exposer au froid, au froid humide particulièrement. Bientôt il est subitement pris d'un atroce mal de gorge qui lui permettra à peine d'avaler une goutte d'eau, ni même sa salive, la déglutition de ces petites quantités de liquide étant beaucoup plus pénible que celle d'un bol alimentaire (Trousseau). Puis, au bout de vingt, trente ou quarante-huit heures, ces intolérables souffrances auront cédé comme par enchantement, pour faire place à un torticolis, à un lumbago, ou plus souvent à un rhumatisme articulaire généralisé, ou limité à un plus ou moins grand nombre d'articulations.

Si vous examinez l'arrière-gorge, vous ne constatez qu'une rougeur vulgaire, contrastant souvent avec le peu de développement de la tuméfaction, ou quelques-unes de ces productions plastiques dont nous avons noté l'apparition dans l'amygdalite simple. Nous avons dit que l'herpès du pharynx peut être une des modalités de l'angine rhumatismale, bien distincte de l'angine *a frigore*. Raphaëlian a cité deux faits de cet ordre, empruntés à la clinique de Gueneau de Mussy. Les signes physiques ou rationnels que nous venons d'énumérer, et plus encore la marche de la maladie, devront servir de base au diagnostic; le pronostic de l'angine restant en lui-même sans gravité et se confondant avec celui du rhumatisme articulaire, avec ses bonnes et mauvaises chances. Le traitement

est le même que celui de l'amygdalite simple. C'est l'angine rhumatismale qui réclame particulièrement l'emploi des topiques chauds, de la ouate recouverte de taffetas gommé, par exemple, appliqués autour du cou, tandis que ces applications peuvent devenir inutiles ou nuisibles dans certaines espèces d'angines vulgaires (*voy.* Amygdalite, p. 157).

Angine goutteuse ou arthritique. — Elle est admise et décrite par Sauvages, Musgraves, Peterson et J. Barthez, qui n'a guère fait, du reste, que reproduire Musgrave.

Si on prend la peine de lire ce qui a été écrit sur ce sujet, en le dégageant des théories humorales qui l'obscurcissent, on ne tarde pas à se convaincre que rien n'est moins démontré que l'existence de l'angine goutteuse, dont le principal caractère consisterait dans son apparition à l'époque où les attaques de goutte ont l'habitude de se montrer. Il n'est pas prouvé que les auteurs n'aient été induits en erreur par de simples coïncidences.

On voit également que ses symptômes et son pronostic n'offrent rien de spécial, et qui puisse engager à instituer pour cette angine un traitement différent de l'inflammation vulgaire de la gorge. Ajoutons que plusieurs des traits de l'angine rhumatismale ont été attribués à l'angine goutteuse.

Nous avons montré par la composition des calculs tonsillaires que Schenck n'était pas fondé à les regarder comme des manifestations de la diathèse goutteuse (voy. *Calculs des amygdales*, p. 117).

Angine de la stomatite ulcéro-membraneuse ou ulcéreuse (E. Bergeron). — On doit donner ce nom aux ulcérations qui se forment sur la luette, le voile du palais et les amygdales par l'extension du travail morbide qui a pour siége les diverses parties de la bouche dans la *stomatite ulcéro-membraneuse* (*voy.* ce mot).

Les auteurs qui ont écrit avant Bergeron sur la stomatite ulcéro-membraneuse n'ont pas donné de détails sur l'angine ulcéreuse.

Les causes de l'angine ulcéreuse sont les mêmes que celles de la stomatite. Il est seulement à remarquer qu'elle en est une manifestation peu fréquente, puisque sur quatre-vingt-quinze cas de stomatite, E. Bergeron n'a vu que neuf fois des ulcérations de la luette et du voile du palais, seules ou combinées à d'autres ulcérations de la muqueuse buccale, et sept fois des ulcérations des amygdales. Quatre fois elles siégeaient sur l'amygdale droite, deux fois sur l'amygdale gauche, et une fois seulement sur les deux amygdales; d'où il suit qu'ici, comme dans la gingivite et dans la stomatite pariétale, le développement unilatéral de la maladie est la règle.

Presque toujours, l'envahissement de l'isthme et des tonsilles est consécutif à l'apparition de la maladie sur d'autres points de la cavité buccale. Une fois pourtant, E. Bergeron a observé la localisation d'emblée sur une amygdale, circonstance importante pour le diagnostic; l'incertitude alors sera permise, parce que l'angine *ulcéreuse* peut, dans quelques cas, donner au premier aspect l'idée d'une angine tonsillaire simple avec

suppuration, d'une angine diphthérique, d'une angine herpétique ou même d'une angine gangréneuse. Le peu de gravité des accidents généraux, l'absence d'engorgement des ganglions sous-maxillaires, lorsque la bouche n'est pas encore atteinte (E. Bergeron), permettront d'éliminer bientôt la diphthérie et l'angine gangréneuse. L'herpès des lèvres ou de la bouche coïncide ordinairement avec celui de la gorge.

Lorsqu'au contraire, et c'est la règle, les altérations des gencives et des parois de la bouche ont préexisté à l'angine, il est facile de reconnaître sa nature.

Les symptômes rationnels sont, du reste, ceux de toute angine d'une certaine intensité.

Lorsqu'on examine les parties altérées, on constate, outre une rougeur et un gonflement surtout prononcé aux amygdales, des ulcérations qui occupent isolément ou simultanément les différents points de la gorge. A l'exception d'un cas où elle était double, E. Bergeron a toujours vu l'ulcération simple sur l'amygdale affectée.

Sur la luette, la perte de substance offre une surface unie, de telle sorte qu'au premier abord on pourrait prendre pour une fausse membrane diphthérique le lambeau de muqueuse mortifiée qui en recouvre le fond ; car, pour E. Bergeron, le produit qu'on trouve sur les ulcères de la stomatite n'est que le résultat du sphacèle. Aux amygdales, ce fond n'est pas formé, comme sur la luette, par un lambeau unique ; celui-ci est segmenté et se détache en fragments multiples et isolés, particularité que E. Bergeron explique par la disposition de la muqueuse qui s'enfonce profondément dans les cavités amygdaliennes, en laissant à la surface de l'organe de larges orifices béants ; si on admet, avec lui, que les lames superficielles de la muqueuse se mortifient, tandis que les lames profondes et la muqueuse des lacunes sont épargnées, on comprendra la segmentation.

Les ulcérations sont de forme arrondie. Cependant Hardy et Béhier, dans une observation qu'ils croient devoir rapporter à l'espèce d'angine dont il s'agit actuellement, ont trouvé une ulcération allongée, linéaire.

Le pronostic de l'angine *ulcéreuse* est celui de la *stomatite ulcéro-membraneuse* (*voy.* ce mot).

Le traitement consistera dans l'usage du chlorate de potasse en gargarismes (8 à 10 grammes pour 300 grammes de véhicule), et surtout à l'intérieur (4 à 6 grammes en 24 heures); car, d'après E. Bergeron, ce sel réussit contre cette angine, non-seulement aussi bien, mais mieux encore que contre les autres localisations de la stomatite ulcéro-membraneuse (*voy.* ALUN, t. I, p. 774, et CHLORATE DE POTASSE.)

Angine scorbutique. — Si, répudiant les doctrines abrogées du mauvais livre d'Eugalenus, et si, considérant le scorbut comme une affection parfaitement définie, on n'accorde désormais la qualification de scorbutique qu'à des désordres qui surviennent positivement sous son influence, on s'aperçoit bientôt que le chiffre des angines qui méritent ce nom est peu élevé, et on ne reste pas convaincu, après la lecture du paragraphe

de Jos. Franck sur l'angine scorbutique, que cet auteur, malgré qu'il le pense, ait eu l'occasion d'en observer lui-même des cas nombreux.

Lind ne paraît pas s'être trouvé non plus en présence de déterminations du scorbut vers la gorge. Mais dans une lettre qui lui est adressée par Grainger, on voit les ulcérations du gosier signalées comme un fait habituel dans l'épidémie étudiée par ce médecin. La nature scorbutique de la maladie qu'il a observée ne peut être révoquée en doute (*voy.* SCORBUT).

Angines par poisons morbides. — 1° ANGINES DES FIÈVRES ÉRUPTIVES. — A. *Angine scarlatineuse.* — De toutes les pyrexies qui peuvent s'exprimer par des localisations vers la gorge, la scarlatine occupe le premier rang sous le rapport de la constance de ces manifestations et de l'importance qu'on leur voit acquérir en certains cas. Le mal de gorge peut exister, dans la scarlatine, à deux périodes différentes du processus morbide, et il y a, sous ce rapport, à établir une distinction digne d'intérêt.

Tantôt, et c'est la règle d'une évolution régulière, il compte parmi les symptômes de début, en se prolongeant pendant quelques jours. Nous proposons de l'appeler angine *initiale*, par opposition à l'angine *tardive* (Jaccoud) qui survient à une époque plus ou moins avancée, phénomène anormal et généralement d'une haute gravité.

L'angine, disons-nous, est un phénomène capital de la scarlatine, assez important pour qu'il impose parfois à la maladie une dénomination spéciale, scarlatine *angineuse* (Willan), et pour sembler même autoriser des pathologistes à soutenir qu'en l'inflammation gutturale peuvent consister les seuls phénomènes extérieurs de l'intoxication scarlatineuse, l'éruption faisant défaut.

L'existence de ces scarlatines, dans lesquelles un membre de la phrase symptomatique, l'éruption, est effacé, et que Trousseau qualifie de *frustes*, de même que dans le langage des archéologues on appelle inscriptions frustes celles dont une partie considérable a disparu, la réalité de ces sortes de scarlatines sera discutée à l'article SCARLATINE (Fièvre) (*voy.* ce mot). Qu'on veuille bien seulement retenir la prééminence qui peut incomber aux manifestations vers l'arrière-gorge sous l'influence de circonstances diverses, et surtout de la constitution épidémique, de même qu'en d'autres cas, c'est du côté des reins que semble se passer toute la scène morbide.

a. Angine initiale.— C'est à elle que se rapporte la description de l'angine pultacée, dont l'angine *foliacée* n'est qu'une variété. En parlant de l'angine *tardive*, nous traiterons de la forme dipthérique ou *diphthéroïde* (G. Sée), en notant soigneusement néanmoins qu'elle peut constituer l'angine du début.

Aussitôt que se produisent les symptômes d'invasion, assoupissement, vomissements, fièvre intense marquée par l'accélération du pouls, et surtout par une chaleur âcre et une température très-élevée, souvent même avant l'apparition d'aucun de ces accidents (G. Sée) survient l'an-

gine, marquée par une rougeur du voile du palais, des amygdales, plus intense et plus généralisée que dans l'angine simple, car elle s'étend, dans bien des cas, à la voûte palatine tout entière, à la muqueuse buccale, et offre, non pas toujours cependant, une coloration framboisée, un aspect granitique, rappelant ce qu'on voit à la peau, et fort caractéristique. Sous cet aspect, qu'elle peut exceptionnellement, il est vrai, conserver pendant tout le cours de la maladie, l'angine, si elle mérite ce nom, ou pour mieux dire, cette éruption interne, pourrait passer inaperçue si on ne faisait un examen local, car elle ne provoque pas de douleur.

D'ordinaire l'angine devient exsudative. Dans son type le plus habituel, c'est l'angine *pultacée*, bien dessinée par Laboulbène.

Les fausses membranes dont se recouvrent les parties malades peuvent, dit-il, être rapportées à deux types principaux.

« Le plus ordinairement, elles sont blanches, semblables à un enduit, à une sorte de crasse uniforme, étendue sur les amygdales et sur la partie postérieure du pharynx. Cet enduit a plus de ressemblance avec la couche caséiforme du muguet qu'avec la couenne de la diphthérie. Les fausses membranes sont blanchâtres, mais elles peuvent devenir jaunâtres et plus rarement rougeâtres ou brunâtres. Leur épaisseur n'est pas très-considérable, elles se laissent facilement rayer ou écraser par un corps mousse. Leur ténacité est peu grande, elles n'adhèrent pas fortement à la muqueuse. »

Si ces productions se présentent sous la forme d'îlots blanchâtres, minces, de lamelles plus consistantes ou de même consistance que l'enduit qui vient d'être décrit, elles forment la variété dite *foliacée*, acheminement à la forme *diphthéroïde*.

Dans l'un et l'autre cas, la muqueuse reste intacte ou ne subit qu'une légère érosion épithéliale.

De fines molécules agitées de mouvement brownien, des cellules épithéliales à divers degrés de développement, des leucocytes hypertrophiés ou granuleux, des mycrophytes quelquefois, tels sont les éléments dont le microscope nous révèle la présence dans ces produits, qui ne diffèrent que par quelques exsudats de fibrine à l'état fibrillaire, des fausses membranes de la seconde forme de l'angine scarlatineuse, de l'angine couenneuse commune et de la diphthérie.

Souvent l'angine pultacée, de même que la simple rougeur scarlatine du pharynx reste à peu près ou tout à fait indolore. D'autres fois elle augmente et offre les symptômes rationnels d'une inflammation plus ou moins vive, avec engorgement des ganglions du cou, et surtout de ceux qui sont situés autour de la mâchoire.

Au point de vue du diagnostic de cette angine, dont l'aspect est déjà en lui-même assez significatif, il faut tenir grand compte de l'envahissement de la cavité buccale et surtout de la langue qui d'abord recouverte d'enduits très-épais à travers lesquels apparaissent les papilles linguales, offre quelque ressemblance avec une fraise. A partir du cinquième jour, elle commence à se dépouiller ; du sixième au huitième jour, la des-

quammation est complète. Elle présente alors une teinte écarlate dont il est facile d'apprécier la valeur diagnostique.

Le pronostic est d'ailleurs favorable. C'est à l'angine pultacée qu'il faut appliquer cette proposition de Trousseau : *La scarlatine n'aime pas le larynx*, proposition attaquée par Graves et qui reste dans toute son exactitude, pourvu qu'on la restreigne à cette forme, qui guérit en dehors de toute intervention médicale ou par une médication simple, et contre-indique une thérapeutique énergique.

b. Angine tardive. — Bien différente est l'angine *tardive*, qui survient dans des scarlatines graves ou même bénignes, aux huitième et neuvième jour, ou plus tard, alors que la fièvre est tombée, que l'éruption a disparu et que la convalescence paraît s'établir.

Tous les symptômes locaux et généraux de la diphthérie, de la diphthérie de la plus mauvaise espèce, vont venir assaillir le malade. Fausses membranes du pharynx, écoulement abondant, sanieux, fétide des fosses nasales, odeur insupportable de l'haleine, fréquence extrême et petitesse du pouls, délire, accidents nerveux de toutes sortes, hémorrhagies, par le nez surtout, refroidissement de la peau, aucun ne fera défaut ; et, au bout de deux, trois ou quatre jours, le coma ou une syncope viendront marquer le fatal dénoûment.

C'est cette forme d'angine scarlatineuse qui, se propageant au larynx, donne naissance au croup scarlatineux signalé par Graves, par G. Sée. Le même pathologiste a noté les hémorrhagies foudroyantes causées dans ces angines par des perforations des vaisseaux du cou, consécutivement à des ulcérations de la gorge, à des suppurations. Il en a rassemblé douze exemples.

Au nombre des phénomènes de l'angine *diphthéroïde*, nous devons mettre en relief ces engorgements ganglionnaires avec gonflement du col, de la face même, et que Trousseau appelle *bubons* scarlatineux. Les accidents qu'entraînent ces bubons ont été de la part de Graves l'objet d'une importante étude. Il a admirablement décrit ces suppurations diffuses du cou, qui peuvent en être la suite, le sphacèle qui les termine dans des circonstances heureusement rares, la suffocation qu'elles tiennent quelquefois sous leur dépendance et qui cesse par l'évacuation du pus.

Les angines étudiées par Fothergill, celles qui sont le sujet de la remarquable dissertation d'Huxham sur les *maux de gorge gangréneux*, après avoir été rattachées à la diphthérie, au moment où, il y a peu d'années, on voulait rayer la gangrène de la gorge du cadre nosologique, sont aujourd'hui considérées, par un certain nombre d'auteurs, comme appartenant à la forme de scarlatine angineuse que nous étudions. C'est, à notre avis, le véritable sens de ces observations, bien que les éruptions scarlatiniformes signalées par G. Sée dans la diphthérie, puissent les faire envisager sous un autre point de vue (*voy.* DIPHTHÉRIE).

Reste, par rapport à l'angine scarlatineuse tardive, une difficulté d'interprétation.

Tandis que Trousseau n'y voit qu'une diphthérie vraie dont elle pré-

sente tous les traits, venant compliquer la scarlatine, pour G. Sée la diphthérie lui est étrangère; elle est une expression de la scarlatine elle-même.

Nous avons cru devoir indiquer cette question de nosographie, bien qu'elle ne nous paraisse pas résolue (*voy.* Diphthérie et Scarlatine, fièvre).

Ce qui précède nous dispense de dire quelle est la gravité du pronostic, et, quant au traitement, le peu d'importance d'une médication topique est trop évident. Trousseau conseille l'usage de l'acide chlorhydrique, manié avec précaution. On sentira que tous les efforts de la thérapeutique doivent tendre à soutenir, dans une lutte bien souvent inégale, les forces défaillantes du sujet.

L'envahissement du larynx soulève, par rapport à la trachéotomie, les mêmes questions que toute espèce de croup avec intoxication générale (*voy.* Croup, Diphthérie, Trachéotomie).

Le traitement des phlegmons diffus du cou, l'opportunité des incisions qu'ils peuvent nécessiter, demandent un grand sens médical et une grande habileté opératoire. Graves a bien traité ce point de pratique.

B. *Angine varioleuse.* — Au deuxième ou troisième jour de l'apparition des pustules varioliques de la peau, commence à se faire sur la muqueuse buccale et pharyngienne, une éruption correspondante à celle de la peau, avec les modifications d'aspect que peut lui imposer la texture de la muqueuse, et surtout la ténuité de l'épithélium. L'étude des disques pseudo-membraneux qui représentent les pustules des muqueuses sera faite à l'article Variole. Ces disques sont généralement, mais non toujours, en rapport numérique avec les pustules du tégument externe; rares, le plus habituellement, dans les varioles discrètes, infiniment plus nombreux dans les confluentes. Lorsqu'ils sont en petit nombre, ils peuvent opérer leur évolution en cinq, six, ou sept jours, sans laisser d'autres traces qu'une légère érosion épithéliale, qui disparaît bientôt, et sans provoquer de troubles fonctionnels. Mais, s'ils sont nombreux, ils s'accompagnent d'un gonflement et d'une inflammation quelquefois assez considérable, non-seulement de la bouche, mais encore du voile du palais, du pharynx, des amygdales. C'est l'angine varioleuse qui, comme on le voit, n'est que la conséquence du développement de l'éruption interne. Ordinairement renfermée dans des limites restreintes, l'angine acquiert parfois une intensité considérable. Le gonflement peut être porté au point de donner lieu à des accès de suffocation, comme je l'ai vu une fois. La dysphagie contribue à augmenter le ptyalisme, mais elle n'en est pas l'unique cause, puisque dans la scarlatine, où le mal de gorge est plus constant et plus violent, la salivation fait défaut (Trousseau). En résumé, l'angine varioleuse n'occupe d'ordinaire qu'un rang secondaire dans l'appareil symptomatique. Elle disparaît avec les disques pseudo-membraneux, mais la chute de ceux-ci est, dans certains cas, suivie d'ulcérations qui sont devenues assez profondes pour atteindre les muscles. Quoi qu'il en soit, il est rare que l'angine varioleuse comporte en elle un pronostic grave; elle cède spontanément, ou à l'usage de quelques gargarismes émollients ou

légèrement astringents. Dans le cas de suffocation dont nous venons de parler, un vomitif dissipa rapidement les accidents.

C. *Angine de la rougeole.* — Moins importante, plus accidentelle encore est l'angine pharyngée de la rougeole, dont les principaux phénomènes congestifs se passent vers le larynx, de même que dans la scarlatine ils avaient, de préférence, l'arrière-gorge pour théâtre.

Le plus ordinairement l'éruption morbilleuse se répète dans la bouche et le pharynx, sans amener ni gonflement ni douleur. C'est par exception qu'elle donne lieu à une phlegmasie bien accusée avec douleur à la déglutition, fétidité de l'haleine. Jamais, ou presque jamais, la tuméfaction des amygdales, ne s'accompagne de la formation de fausses membranes. Rarement la congestion rubéolique de la gorge détermine un léger œdème de la luette (Barthez et Rilliet). Ce n'est point, du reste, de cette angine que dépendent les accidents redoutables de la rougeole. C'est du côté du larynx, des bronches que vient le danger. La médication la plus simple est suffisante.

2° Angines de la morve et du farcin. — Les déterminations morbides de la morve du farcin vers l'arrière-gorge ne sont pas très-communes. Les annales de la science nous en fournissent cependant des exemples. Graves a donné une observation de morve aiguë remarquable à notre point de vue, en ce que, pendant plusieurs jours, la maladie ne présenta pas d'autres symptômes que ceux d'une violente amygdalite du côté gauche avec engorgement des ganglions sous-maxillaires. Ce ne fut que plus tard que des éruptions caractéristiques à la peau permirent d'assigner à cette angine sa véritable origine. Il est bon de noter qu'il était survenu sur l'amygdale une vésicule remplie d'une sérosité rougeâtre.

On comprend d'ailleurs que ces faits d'angines morveuses, qui pourraient être utilisés au point de vue du diagnostic, chez des individus soumis à l'infection, comme le sujet de cette observation, voient leur intérêt pronostique et thérapeutique disparaître derrière la gravité, et l'ensemble des symptômes de la morve aiguë.

A. Tardieu a enregistré l'angine au nombre des phénomènes de la morve chronique, concurrement avec la toux et l'enchifrènement. L'apparition de ces signes dans le cours du farcin chronique est l'indice du développement de la morve.

3° Angine des affections charbonneuses. — Les faits de localisation des affections charbonneuses vers la gorge sont trop rare chez l'homme pour que nous insistions longtemps sur cette variété d'angine. Nous nous contenterons de rappeler un cas de cette nature, observé par Gubler en 1851. Chez un homme apporté à l'hôpital Saint-Louis dans un état de semi-asphyxie, avec aspect violacé, gonflement extrême du cou et de la face, il découvrit, à l'exploration de la gorge, rendue très-difficile par l'énorme tuméfaction de la langue, une plaque gangréneuse sur le fond du pharynx. Le diagnostic d'affection charbonneuse, porté par Gubler, devenait d'autant plus acceptable que le malade était un ouvrier en crins. Cet homme ne tarda pas à succomber. Des gaz, provenant de l'emphysème qui,

parti du cou, s'était généralisé, furent recueillis et soumis à l'analyse par Quévenne. Cette opération fit reconnaître qu'ils étaient composés en grande partie d'hydrogène carboné (gaz inflammable), d'un dixième d'acide carbonique, et que, circonstance digne d'intérêt, l'hydrogène sulfuré y faisait défaut.

Dans le cas où une gangrène du pharynx se produirait de nouveau sous les mêmes influences, il faudrait tenir grand compte, pour établir le diagnostic, du métier et du genre de vie du malade. Gubler regarde l'emphysème du tissu cellulaire comme signe pathognomonique de la pustule maligne ou du charbon pestilentiel. C'est une question à revoir.

On prévoit, et de reste, toute la gravité du pronostic et l'impuissance presque fatale de la thérapeutique (*voy.* CHARBON et PUSTULE MALIGNE).

4° ANGINES DES PYREXIES. — A. *Angine de la fièvre typhoïde.* — On voit de temps à autre survenir, dans le cours de la dothinentérie, une dysphagie dont il est important d'apprécier la valeur sémiologique. Tantôt elle est liée à une véritable paralysie des organes de la déglutition, traduction d'une adynamie plus ou moins profonde; d'autrefois, c'est un spasme ataxique de ces mêmes organes qui met obstacle à l'accomplissement de cette fonction. Celle-ci peut être entravée par une inflammation de l'œsophage, de l'épiglotte; plus souvent la phlegmasie envahit le pharynx et l'isthme du gosier, c'est l'angine dothinentérique, qui peut survenir par des causes diverses et revêtir plusieurs formes.

Ici, c'est une simple rougeur érythémateuse qui se développe au début ou dans le cours de la fièvre et qui passe spontanément en éveillant à peine quelques réactions.

Dans d'autres cas, des aphthes se forment sur différentes parties de la cavité buccale.

Peu d'auteurs les ont étudiés. Ils ont cependant été signalés par Forget, et avant lui par Huxham, qui, dans son *Essai sur les fièvres*, leur a attribué une gravité pronostique qu'ils sont loin d'avoir toujours. Nous les avons vus dans des cas d'une extrême bénignité. Si ces aphthes se développent dans l'arrière-gorge, ils donnent lieu à une angine parfois assez étendue et dont les malades se plaignent vivement. Nous avons actuellement un exemple de ce genre sous les yeux à l'hôpital Saint-Antoine.

Dans quelques circonstances l'angine survient à la période d'adynamie. Elle consiste dans une rougeur intense ou violacée des parties affectées, qui sont en même temps recouvertes d'enduits fuligineux plus ou moins épais. Son développement paraît en grande partie favorisé par le dessèchement de la gorge dû à l'ouverture de la bouche, qui reste constamment béante. Elle ne réclame d'ailleurs que quelques topiques émollients et le traitement général de l'adynamie, à la marche de laquelle la sienne est parallèle.

Dans quelques cas sporadiques, plus souvent dans certaines épidémies, l'angine typhoïde devient *pultacée* et présente tous les phénomènes objectifs et subjectifs de la forme pultacée. C'est ce qui est arrivé dans l'épidémie de Poitou, dont Chédevergne vient de donner la narration, et dans

des observations qu'il a recueillies à l'hôpital des Enfants et à la Maison de santé.

Pour la description de cette angine, nous renvoyons à celle de l'*angine scarlatineuse initiale*.

L'angine pultacée n'arrive pas, en général, à une époque avancée de la fièvre typhoïde. Sa durée est variable. Elle se termine d'ordinaire, sans laisser de traces, par la disparition des produits exsudatifs; mais elle peut être le point de départ d'ulcérations. Il est bon, sous le rapport du diagnostic, d'être prévenu de cette possibilité, si on ne voyait le malade qu'après que les fausses membranes n'existent plus.

D'après Chédevergne, l'angine pultacée pourrait se propager à l'œsophage, à l'estomac, avec vomissements persistants, ou bien, fait plus curieux encore, aux bronches, aux poumons, en donnant lieu à de la bronchite, à de la *broncho-pneumonie pultacée*, reconnaissables aux ronchus bronchiques, au râle sous-crépitant.

Quelques badigeonnages avec une solution de borax suffisent pour amener la guérison, si l'affection est limitée à l'arrière-gorge. Lorsqu'une broncho-pneumonie pultacée se développe, elle n'est pas plus bénigne qu'une broncho-pneumonie ordinaire (Chédevergne).

L'angine couenneuse, une angine couenneuse grave, diphthérique, n'en jugerait-on que par la mortalité, contagieuse, bien différente, conséquemment, de l'angine pultacée dont il était question tout à l'heure, est quelquefois venue compliquer la fièvre typhoïde, ainsi qu'Oulmont l'a observé en peu de temps, dans un assez grand nombre de cas, à l'hôpital Saint-Antoine. Louis avait recueilli trois faits du même ordre, dans l'espace de plusieurs années. Forget avait également vu, deux fois, la diphthérie survenir dans le cours de la fièvre typhoïde. La rareté de semblables complications donne de l'intérêt au travail d'Oulmont. (Pour plus de détails sur l'angine couenneuse dans la dothinentérie, *voy.* DIPHTHÉRIE.)

B. *Angines des fièvres intermittentes ou palustres.* — Ce n'est que pour fournir un tableau complet des angines que nous inscrivons ce titre. Sans nier l'existence de l'angine d'origine palustre, que les anciens appelaient prunella, angine décrite par Barbette, Dumas, Caron, Puccinoti, Cullen, qui la regardait comme le symptôme d'une fièvre ardente, double, tierce, par Sédillot, Jos. Frank, etc.; nous devons dire que les observations sur lesquelles on s'appuie pour créer cette espèce nosologique ne nous paraissent ni suffisamment nombreuses, ni bien concluantes. C'est donc un sujet à étudier. En admettant l'existence d'angines palustres, ce qui ne nous répugne en aucune façon, du reste, on conçoit que le pronostic sera subordonné à l'exactitude du diagnostic et à l'emploi d'un traitement dont les préparations de quinquina devraient être la base.

Angines toxiques. — ANGINES PAR POISONS MINÉRAUX. — A. *Angine mercurielle.* — Il est d'observation quotidienne que l'absorption du mercure, administré par le tube digestif ou par le tégument externe, ou introduit dans l'organisme sous forme de vapeurs inhalées, comme chez

les doreurs et les ouvriers des mines de mercure, produit assez souvent vers la muqueuse buccale, les gencives, des accidents phlegmasiques d'une physionomie particulière, accompagnés de ptyalisme. Nous n'avons pas à les décrire, et nous renvoyons aux articles MERCURE et STOMATITE MERCURIELLE.

Lorsque, par exception, l'inflammation de la bouche avec ses divers symptômes et lésions se propage aux régions gutturales, ou quand, ce qui est plus rare encore, la phlegmasie s'y localise d'emblée, on dit qu'il y a angine mercurielle, caractérisée par de la dysphagie, de la rougeur du pharynx, des ulcérations recouvertes d'une couche grisâtre. Comme on le voit, l'angine mercurielle ne représente qu'un épiphénomène, un accident de la stomatite, dont elle suit les phases, disparaissant avec elle, et à l'aide du même traitement (topiques modificateurs, chlorate de potasse en potion).

Il est exceptionnel que l'angine prenne une assez grande intensité pour constituer par elle-même un danger pressant et nécessiter une intervention thérapeutique très-énergique.

Les faits que nous venons de noter, véritables phénomènes d'hydrargyrose *aiguë*, sont acceptés par tous et ne peuvent soulever de discussion. Il n'en serait pas de même d'une angine d'hydrargyrose chronique, se développant chez des sujets en puissance de syphilis et traités par le mercure.

L'existence des angines dues à une intoxication mercurielle chronique n'est qu'une des faces d'une question plus vaste.

Certains pathologistes inclinent à attribuer au mercure les déterminations morbides de la syphilis dont ce médicament a été seulement impuissant à enrayer la marche. Réfuter cette erreur, traiter ici de la valeur du traitement mercuriel dans la syphilis, serait sortir de notre sujet. La distinction de ces prétendues angines mercurielles chroniques d'avec les manifestations de la syphilis a été inutilement tentée.

Sans nous arrêter aux opinions de Colson, qui niait le virus syphilitique et admettait que le mercure peut déterminer des accidents dix ou douze ans après la cessation de son usage, nous dirons que Dietrich a vainement cherché dans une coloration violacée particulière, dans des points jaunâtres pisiformes un peu élevés, dus à la saillie des follicules, parsemés sur les parties malades, des signes distinctifs entre l'angine hydrargyrique et les lésions syphilitiques de la gorge, puisqu'on trouve les mêmes symptômes chez des individus syphilitiques qui n'ont encore suivi aucun traitement. (E. Martellière.)

B. *Angine du tartre stibié*. — Lorsque la médication stibiée a été soutenue pendant quelques jours, et surtout si le médicament a été donné en potion, il se développe sur la langue, dans la bouche et surtout vers la gorge, une sensation de tension accompagnée de douleur, de dysphagie, d'un goût métallique bien prononcée et comparé à celui que l'on éprouve par l'usage des mercuriaux. En même temps les parties malades sont rouges, gonflées, et fréquemment le siége d'ulcérations aphtheuses extrêmement pénibles et qui ne guérissent qu'après plusieurs jours.

C'est à tort qu'on a considéré cette angine comme un résultat indirect de l'ingestion du tartre stibié, comme un signe de son action générale sur l'économie, comme un indice de *saturation antimoniale*. C'est un phénomène local, dû au passage d'une substance irritante, qu'on peut prévenir en adoptant la forme pilulaire.

Quand l'angine s'est développée, Trousseau et Pidoux conseillent de la combattre par des gargarismes avec l'alun, le sulfate de zinc, des collutoires dans lesquels on fait entrer l'acide chlorhydrique (*voy.* ANTIMOINE).

C. *Angine de l'iodure de potassium et des préparations iodées.* — Si nous prenons l'iodure de potassium comme type de l'origine des accidents pharyngés produits par l'administration des préparations iodées, c'est qu'il en est en effet la cause la plus fréquente; mais l'angine peut se produire sous l'influence de tous les composés iodiques.

L'angine iodique consiste en de la rougeur avec douleur de gorge d'intensité variable. Mais ce qui la caractérise, c'est sa coïncidence avec des symptômes de coryza, avec un écoulement par les narines et un malaise qui s'étend tout le long du nez jusqu'au front (Wallace), avec un mouvement fluxionnaire assez accusé vers les conjonctives et du larmoiement. Souvent, il existe en même temps de l'insomnie et il peut se faire une éruption d'acné sur le corps. Toutefois, cet ensemble symptomatique n'offre rien de pathognomonique. On a déjà remarqué sa ressemblance avec celui de la grippe, et il faut s'enquérir des antécédents du malade pour assurer le diagnostic.

Il est à peine besoin de dire que l'angine iodique, qu'on peut observer à la suite d'une injection dans une cavité, n'est pas un résultat direct de l'ingestion de l'iodure de potassium, mais bien une manifestation d'intoxication générale, un signe de saturation iodique.

Du reste l'angine cède aussitôt qu'on cesse l'administration de l'iodure de potassium ou d'autres composés d'iode ou qu'on se borne à abaisser des doses trop élevées.

D. *Angine arsenicale.* — Et d'abord, cette angine existe-t-elle réellement?

Dans la plupart des observations d'empoisonnement par l'arsenic, on trouve noté un sentiment d'ardeur, de sécheresse à la gorge, avec difficulté de la déglutition. Mais la rougeur du pharynx se rencontre plus exceptionnellement, et l'on n'observe les autres signes propres à l'inflammation, ni pendant la vie, ni sur le cadavre.

Ce n'est donc qu'au point de vue du diagnostic différentiel que nous faisons figurer dans notre tableau les symptômes pharyngés de l'intoxication arsenicale. Ils ne sauraient d'ailleurs présenter d'autre intérêt en présence du cortége des accidents formidables de l'empoisonnement par les préparations d'arsenic.

E. *Angine de l'intoxication chronique par le zinc.* — Nous mentionnons, à titre de simple renseignement, des phénomènes de phlegmasie stomato-gutturale, signalés par Bouvier (1850), chez un ouvrier qui maniait des

préparations de zinc dans une fabrique. Ce sujet appelle de nouvelles recherches.

Angines par poisons végétaux. — *Angine de la belladone et des solanées.* — Les effets de l'ingestion de la belladone sur l'arrière-gorge sont bien connus. Ils se produisent par l'usage de doses simplement médicamenteuses aussi bien que par des intoxications à doses élevées. Ils ont été observés sur cent cinquante soldats empoisonnés, auprès de Dresde, par des baies d'atropa, et dont Gaultier de Claubry a rapporté l'histoire, ainsi que sur six soldats soignés par Brumwell.

Ces phénomènes consistent non-seulement dans une sécheresse considérable, fort pénible de la gorge, dans une difficulté plus ou moins grande de la déglutition, mais encore en une rougeur assez marquée de l'arrière-gorge. Il y a donc lieu de les classer parmi les angines. L'absorption de la belladone ou des composés d'atropine, par les méthodes endermique ou hypodermique, donne les mêmes résultats. Nous observons actuellement un homme chez qui l'injection hypodermique de neuf gouttes d'une solution de sulfate d'atropine au centième, faite, le matin, à la cuisse pour une névralgie sciatique, entrave, pendant les deux premiers tiers de la journée, l'alimentation, par une douleur de la gorge qui coexiste avec de la congestion et de la sécheresse du pharynx.

Les phénomènes d'angine belladonée, à l'exception de la sensation de sécheresse du pharynx, n'ont, du reste, en eux-mêmes rien de caractéristique, si on ne les rapproche des antécédents du malade et de quelques autres signes coexistants, tels que la dilatation des pupilles, certains troubles de l'intelligence.

D'autres solanées partagent les propriétés de l'atropa au point de vue qui nous occupe. Il en est ainsi du datura stramonium, d'après Traill et Duffing.

Angine gangréneuse. — Synonymie. — *Angine maligne.* — La réalité de l'angine gangréneuse, consécutive ou primitive, symptomatique ou essentielle ne saurait être contestée.

Sans doute les médecins des siècles passés se sont trompés en prenant pour des eschares les fausses membranes de l'angine couenneuse, putréfiées, brunies, noircies par des exhalations sanguines ; mais il n'en est pas moins vrai qu'ils ont formellement observé la gangrène de la gorge. On tomba dans un excès contraire, on commit une méprise non moins grave, lorsque, rapportant à la diphthérie toutes les plaques grises, noires, fétides, qu'on peut observer dans la gorge, on arriva à rayer du cadre nosologique l'angine gangréneuse.

Tous cependant ne sacrifièrent pas à l'erreur du jour. De bons esprits, à la tête desquels nous trouvons de la Berge et Monneret, prirent à tâche de la combattre. Ils s'efforcèrent de maintenir l'existence de l'angine gangréneuse comme espèce distincte. De nouveaux témoignages sont venus s'ajouter au leur. Marchant, de Charenton, a défendu les mêmes idées. Gubler (1858) a publié sur l'angine maligne gangréneuse un mémoire

important, et qui jette sur cette question litigieuse un nouveau jour. Trousseau a dépeint, sous des traits saisissants, les angines gangréneuses, et les publications périodiques, les *Bulletins de la Société anatomique* contiennent des exemples incontestables de gangrène de la gorge. La lumière nous paraît faite.

Nous avons montré précédemment le même produit anatomo-pathologique, la pseudo-membrane, perdant la signification spécifique qu'on avait voulu lui assigner, cessant d'être constamment l'expression d'une même affection, la diphthérie, pour devenir celle d'angines d'origines les plus disparates. Il en va être de même du sphacèle de la gorge.

Tantôt, en effet, et très-rarement, il est la terminaison d'une inflammation franche (*voy.* AMYGDALITE, p. 125). D'autrefois il apparaît, comme une terminaison, une complication de maux de gorge de *nature spéciale*, d'angines scarlatineuses, rubéoliques, d'angines survenues dans le cours de la fièvre typhoïde (E. Barthez, Trousseau), de la dysenterie (Trousseau), des affections charbonneuses (voy. *Angines des affections charbonneuses*), ou bien il est le résultat d'une cachexie liée à une maladie chronique, ainsi que nous avons eu l'occasion de le voir récemment chez un homme affecté d'un énorme kyste de l'abdomen.

Mais de toutes les conditions morbides dans lesquelles peut se produire la gangrène de la gorge, la diphthérie pharyngée est celle qui l'engendre le plus fréquemment ; ainsi que cela arrive d'ailleurs dans la diphthérie cutanée et dans celle de la vulve en particulier. Et alors la gangrène se montre dans deux circonstances distinctes : ou bien elle n'est qu'un accident, une transformation des pseudo-membranes ; dans d'autres cas, elle est le principal élément de la diphthérie, son développement cesse d'être parallèle à celui des produits plastiques qui peuvent se limiter et disparaître en même temps que la mortification des tissus poursuit ses progrès.

Ces différentes angines gangréneuses symptomatiques seront étudiées, avec des détails plus circonstanciés, aux chapitres des affections dans lesquelles on les rencontre, et surtout à l'article DIPHTHÉRIE. Nous nous bornons à l'histoire de l'angine gangréneuse primitive ou maligne, en faisant néanmoins observer que les principaux traits de cette dernière se retrouvent dans les gangrènes symptomatiques de la gorge.

L'indépendance de l'angine gangréneuse maligne de toute autre affection nous a engagé à lui accorder un paragraphe spécial.

Sans vouloir aborder la question des rapports de l'inflammation avec la gangrène (*voy.* INFLAMMATION et GANGRÈNE), nous croyons que la phlegmasie intervenant toujours à une époque quelconque de la maladie, soit avant, soit après la formation de l'eschare, nous sommes autorisé à classer la gangrène de la gorge dans les *angines*, tout en restant fidèle à la définition que nous avons donnée de celles-ci.

Après un malaise de quelques jours, ou tout à coup, un individu affaibli, soumis à des fatigues physiques, intellectuelles, dominé par des impressions morales dépressives ; dans d'autres cas, un homme d'une constitution ro-

buste, d'une santé florissante, sans aucune cause appréciable, en dehors de toute circonstance épidémique, est pris de mal de gorge. Celui-ci se présente d'abord avec l'apparence d'une angine vulgaire, souvent fort douloureuse, puis, après un temps variable, assez promptement d'ordinaire, la douleur et la dysphagie diminuant ou conservant leur intensité première, apparaissent sur les parties phlogosées, les amygdales, les piliers et le voile du palais, sur le pharynx, des plaques grises, noirâtres ou entièrement noires, circonscrites par des bords taillés à pic et jaunâtres, qui sont plus ou moins saillants lorsque l'affection, ayant fait des progrès, l'eschare tend à se détacher des parties molles. Celles qui sont occupées par le sphacèle sont détruites, et quand l'eschare est tombée, elle laisse à sa place une ulcération plus ou moins profonde.

La gangrène peut être très-circonscrite, et rester limitée. Chez l'homme atteint de kyste abdominal, dont nous venons de parler elle ne dépassa pas la luette. Cette circonscription restreinte n'est pas le fait habituel de l'angine maligne. D'ordinaire, le sphacèle tend à s'étendre de proche en proche aux parties voisines, pouvant gagner ainsi les replis aryténo-épiglottiques, et même le larynx et les bronches. La membrane muqueuse qui entoure les parties gangrenées est rouge, violacée, livide et œdématiée.

L'odeur qu'exhale l'haleine est d'une horrible fétidité, qu'on a comparée à celles des matières fécales, odeur *gangréneuse* en un mot, plus insupportable encore que celle qu'on retrouve dans certaines angines couenneuses. Mais on conçoit qu'il n'y a là qu'une question de nuances, et que toutes les descriptions ne sauraient suppléer à une expérience personnelle. Il est bon de se souvenir que la fétidité peut faire défaut dans des cas de gangrène très-positive, surtout quand elle n'a que très-peu d'étendue.

Si la douleur et la dysphagie cèdent parfois lorsque la gangrène est consommée, il n'en est pas toujours ainsi. Elles persistent souvent avec violence. La voix est nasillarde, ou même, par suite de l'envahissement du larynx, elle présente les troubles propres aux affections laryngées.

Les ganglions cervicaux se prennent, et leur gonflement est quelquefois aussi prononcé que dans l'angine maligne diphthérique. A la vérité ce gonflement manque parfois, tandis qu'il existe toujours dans l'angine diphthérique. (Trousseau.)

En même temps se développent des symptômes généraux de la plus haute gravité; indices trop formels de la malignité. A une prostration effrayante des forces qui contraste souvent avec la bénignité apparente des symptômes locaux, se joignent l'alanguissement des fonctions digestives, l'abaissement de la température, la coloration violacée de la peau des extrémités. Les battements du cœur se ralentissent, ou bien, au contraire, le pouls, tout en restant faible et dépressible, bat avec une grande rapidité, tandis que la respiration qui, dans l'ordre normal des synergies, doit s'accélérer proportionnellement à la circulation, reste d'une

lenteur effrayante pour le clinicien qui saisit la valeur de cette discordance entre ces deux grandes fonctions.

Des accidents du plus fâcheux augure, de la *diplopie*, comme dans une observation recueillie par Millard et citée par Trousseau, des coagulations dans les veines superficielles (même observation) viennent de plus en plus assombrir la situation, ou bien encore il se manifeste des signes d'altération profonde des liquides, de *dissolution du sang*, comme aurait dit Huxham. H. Musset, dans un fait qu'il attribue à une gangrène par excès d'inflammation, et que nous considérons comme appartenant à l'*angine gangréneuse maligne* a vu de larges ecchymoses apparaître sur le tronc.

Les symptômes dynamiques continuant à s'aggraver, le malade succombe dans le délire ou le coma, ou, conservant jusqu'à la fin l'intégrité de son intelligence, meurt dans une syncope.

L'œdème de la glotte peut être un des modes de terminaison de la gangrène de pharynx.

La marche de la maladie est, en général, très-rapide, les individus sont trop souvent emportés en peu de jours. Cependant, et par exception, la maladie, dans l'observation de Millard, se prolongea pendant près d'un mois.

Les désordres nécroscopiques répondent localement à ce qu'on observe *de visu* pendant la vie ; on se figure quels dégâts peut produire la propagation de la gangrène au larynx.

Les désordres éloignés, noyaux apoplectiformes dans les poumons, altérations du sang, etc., sont ceux qu'on observe dans les maladies gangréneuses (*voy.* Gangrène).

Les caractères que nous venons d'indiquer suffisent, il nous semble, pour établir le diagnostic de l'angine gangréneuse, qui ne peut d'ailleurs être confondue qu'avec l'angine *ulcéreuse* (*voy.* plus haut) et l'angine *couenneuse* (*voy.* Diphthérie).

Il est facile de deviner toute la gravité du pronostic.

La mort est presque toujours la conséquence de l'angine gangréneuse maligne. Toutefois la guérison est possible. Elle a eu lieu chez un malade que Trousseau voyait avec Vidal. Celui de H. Musset s'est également rétabli.

Le traitement doit être général et local. Le premier est le plus important, et devra essentiellement reposer sur un régime tonique, reconstituant, excitant même (quinquina, vin, café, alcooliques, esprit de Mindérérus, bouillon, gelées de viande). Avant toute chose, il faut chercher à gagner du temps, et seconder l'organisme dans une lutte suprême. H. Musset préconise la solution de perchlorure de fer (2 grammes dans une potion en 24 heures). Son malade, nous venons de le dire, a guéri.

Localement, on aura recours à des cautérisations, à des gargarismes antiseptiques avec la décoction de quinquina, et dans lesquels on fera entrer la teinture de myrrhe, le camphre, l'hypochlorite de soude, le permanganate de potasse. On se servira de quelqu'une des formules suivantes : Sel ammoniac, camphre, ãã 2 grammes; triturez dans : infusion

de quinquina, 500 grammes. — Décoction d'orge, 200 gr.; teinture de myrrhe, 10 gr.; sirop de miel, 10 gr. (Bouchardat.) — Eau de cannelle, 620 gr.; miel rosat, 30 gr.; hypochlorite de soude, 10 à 20 gr., essence de girofle, 6 gouttes. (Reveil.) — Solution de permanganate de potasse à 1 ou 2 centièmes.

La trachéotomie, en cas d'œdème de la glotte, serait une ressource ultime, si toutefois l'état des forces autorisait à tenter cette opération. Il en sera rarement ainsi.

ANGINES CHRONIQUES

Angine glanduleuse. — SYNONYMIE, DÉFINITION, HISTORIQUE. — *Angine glanduleuse* (Gueneau de Mussy), *angine granuleuse* (Chomel), *angine granuleuse chronique* (Hardy et Béhier), *pharyngite glanduleuse* (Buron), *pharyngo-laryngite granuleuse* (Spengler), *mal de gorge des ecclésiastiques* ou *clergyman's sore throat*, *bronchitis*, *chronic laryngitis* (Horace Green), *angine papillaire*, telles sont les diverses dénominations appliquées à une maladie essentiellement chronique, anatomiquement caractérisée par des granulations de volume et de configurations diverses faisant saillie à la surface de la muqueuse de l'isthme du gosier, du pharynx, du larynx, ayant pour siége les follicules de ces régions ou consistant en des exsudats plastiques du tissu cellulaire sous-muqueux (Spengler, Question histologique à étudier), et qui se traduit par une sensation de picotement à la gorge, une altération continue ou intermittente de la voix, le besoin de faire une expiration brusque et bruyante pour débarrasser le larynx d'un obstacle qui s'oppose au libre exercice de ses fonctions.

On trouve dans des auteurs antérieurs à l'époque contemporaine, dans Portal, par exemple, des observations d'angine glanduleuse. Van Swieten avait sûrement en vue cette maladie lorsqu'il écrivait le passage suivant : « Cryptæ illæ mucosæ in pharynge, œsophago, larynge, asperia arteria obstructæ et tumentes, eadem producere possunt mala dum, simul his partibus male affectis, debita muci secretio omnes has vias lubricantis deficit. »

Parmi les observations de Bennati (1831), sur le traitement par l'alun de certaines altérations de la voix, il en est qui sont des faits d'angine glanduleuse. On peut en dire autant de quelques autres consignées dans le *Traité de la phthisie laryngée*, de Trousseau et de Belloc. De 1846 date une étude spéciale de cette espèce d'angine chronique. Cette année, en effet, Chomel la distingua des autres variétés d'angine et de laryngite, en reconnut les conditions pathogéniques.

Peu de temps après, Green (1846) publiait sur le même sujet une importante monographie. La partie descriptive de son travail a laissé peu de choses à ajouter. A Gueneau de Mussy (1857) revient l'honneur de l'avoir complétée et surtout d'avoir établi les rapports de causalité de l'angine glanduleuse avec les affections constitutionnelles. Aujourd'hui cette maladie a pris rang dans les traités classiques. Grisolle, qui l'avait déjà signalée dans la première édition de son livre, Racle et Lorain, les an-

notateurs de Valleix, Monneret, Hardy et Béhier, les auteurs du *Dictionnaire des eaux minérales*, ont résumé l'état actuel de la science sur cette question.

Symptômes et marche. — *Symptômes rationnels.* — Les malades éprouvent un sentiment de sécheresse, de picotement, de cuisson, d'ardeur dans la gorge, de chatouillement laryngien, comme si une plume ou un cheveu irritaient l'orifice du larynx (Hastings), une sorte d'inquiétude pharyngée qui les porte à exécuter des mouvements de déglutition ou une sorte de reniflement guttural suivi de l'expulsion parfois difficile de crachats épais, visqueux, ressemblant à de l'amidon cuit, tandis que d'autres sont plus opaques, ambrés ou mucoso-puriformes, selon les périodes de la maladie. Quelques sujets leur attribuent une saveur sucrée ; le plus souvent ils paraissent salés ou amers. Gueneau de Mussy a observé des concrétions demi-solides, cylindriques, assez semblables pour l'aspect à des morceaux d'asperges cuites, longues d'un centimètre environ, vertes, qui ne sont souvent expectorées qu'avec beaucoup de peine et après des quintes de toux qui rappellent celles de la coqueluche. Le besoin continuel d'expectoration provoque des expirations brusques accompagnées d'un bruit particulier que rend parfaitement le verbe anglais *to hem*, répété. Cette habitude du *hemming* devient, chez les individus atteints d'angine granuleuse, si invétérée, tellement caractéristique, qu'elle est souvent suffisante pour diagnostiquer la maladie *a priori* et sans autre examen.

Une certaine quantité de sang provenant de la gorge ou du larynx est, dans certains cas, mêlée aux crachats et pourrait faire croire à une hémoptysie, reconnaissant pour cause une lésion pulmonaire.

Un homme, soigné par Gueneau de Mussy, expectorait de petites concrétions allongées, calculeuses, arrondies, assez semblables pour la configuration aux osselets de l'ouïe, composées de phosphate et de carbonate calcaires.

En même temps, les fonctions de la voix et de la respiration sont notablement troublées. Outre qu'il éprouve une sensation de pesanteur derrière le sternum, de gêne, de constriction, qui s'opposent à la libre entrée de l'air, le malade ne tarde pas à s'apercevoir que sa voix devient moins puissante, que le timbre en est altéré. Si son enrouement ne persiste pas pendant tout le jour, il existe au moins au réveil et pendant la première partie de la journée. Le timbre vocal devient souvent plus pur par l'exercice de la parole qui, toutefois, ne laisse pas que d'être bientôt fatigant. La lecture à haute voix et les discours de quelque durée deviennent difficiles. L'aphonie peut être le dernier terme de ces troubles fonctionnels.

La voix des chanteurs est rauque, criarde, quelques-uns perdent totalement la faculté de chanter en certains registres. Il en est dont la voix parlée est discordante, qui n'abordent la scène qu'en tremblant et dont la voix, en chantant, devient parfaitement claire. C'était le fait d'un artiste de la connaissance de H. Gueneau de Mussy.

La pression au niveau du larynx provoque, en quelques circonstances, de la douleur. Il n'est pas rare de voir se produire une semi-surdité par propagation de l'inflammation chronique à la trompe d'Eustache, et une diminution de la faculté olfactive qu'explique le coryza chronique. Enfin la santé générale des individus finit par s'altérer, ils s'émacient et deviennent facilement hypochondriaques, d'autant mieux qu'ils ont plus d'une raison de croire leur poitrine sérieusement atteinte.

Signes objectifs. — En examinant la gorge, on constate sur la paroi postérieure du pharynx, sur les parties constituantes de l'isthme, un aspect chagriné dû à la présence de granulations saillantes, arrondies, transparentes, semblables à des œufs de poissons, tranchant par leur aspect luisant sur la teinte plus mate de la membrane muqueuse, qui est ordinairement tapissée d'un mucus transparent. Autour de leurs bases on aperçoit un réseau de vaisseaux capillaires extrêmement fins, par petites houppes pénicillées, anastomosés entre eux. Les granulations sont isolées ou se réunissent par groupes irrégulièrement arrondis dont le volume varie de celui d'un grain de millet à celui d'une lentille, en affectant les configurations les plus diverses (polygones, quadrilatères, séries moniliformes, pilastres saillants, etc.)

En même temps que le pharynx est gonflé, rétréci, ou au contraire atrophié, dilaté (Green), la luette allongée, augmentée de volume, œdémateuse, déformée, titillant la base de la langue, que les amygdales sont hypertrophiées (*voy.* AMYGDALES, p. 145), on voit sur la muqueuse des altérations importantes : elle devient rouge pâle ou plus ou moins vif, ou grise, ardoisée. La vascularisation augmente, les vaisseaux plus volumineux, quasi variqueux, présentent des dispositions variées.

L'usage du laryngoscope (*voy.* ce mot) permet de reconnaître, *de visu*, dans le larynx, des altérations semblables que pouvaient d'ailleurs faire prévoir l'étude des symptômes rationnels, et que démontrait l'anatomie pathologique.

Bien que Gueneau de Mussy ait décrit une angine glanduleuse aiguë, il faut reconnaître que la marche de cette maladie est essentiellement chronique. Néanmoins en vertu de causes diverses, par le fait d'une évolution spontanée, de conditions hygiéniques défavorables, et surtout de changements brusques de température ou d'une intervention thérapeutique, il n'est pas rare d'observer des recrudescences très-aiguës.

Pronostic. — L'angine glanduleuse ne menace pas directement la vie, car si elle coïncide fréquemment avec la tuberculisation pulmonaire, nous ne pensons pas, avec Green, que celle-ci en soit la conséquence. Sous ce rapport, le pronostic n'est donc pas très-défavorable. Mais c'est une maladie longue, tenace, dont les causes, trop souvent inhérentes à l'économie, sont difficiles à déraciner, qui influe sur le moral d'une manière fâcheuse, et peut entraver ou briser certaines carrières, celles qui réclament l'exercice du chant ou de la parole.

ÉTIOLOGIE. — *Causes efficientes.* — Comme toutes les angines, l'angine

glanduleuse est une maladie *a frigore*. Puis viennent, parmi ses causes, l'aspiration de gaz irritants, le contact plus ou moins prolongé d'un corps étranger avec le pharynx ; les cris violents, les fatigues occasionnées par le chant et la parole. Le séjour prolongé dans une atmosphère viciée, comme celle d'une salle de spectacle, peut avoir le même résultat. Quelques maladies aiguës, et notamment celles qui portent leur action sur les voies respiratoires, la grippe (Green), la rougeole, la variole, la laryngite striduleuse, agissent comme cause déterminante.

Causes prédisposantes ; sexe, âge. — D'après les chiffres de Gueneau de Mussy, l'angine glanduleuse est plus fréquente chez l'homme que chez la femme, et pendant toutes les périodes de la vie.

C'est de vingt-cinq à trente-cinq ans que l'on trouve le plus grand nombre d'individus atteints d'angine glanduleuse (Green). Cependant Gueneau de Mussy a rencontré quelques cas chez des enfants au-dessous de quinze ans.

Professions. — Tous ceux auxquels leur état impose de grandes fatigues de l'organe de la voix sont sujets à l'angine. Aussi Green, frappé de ce fait, l'avait-il appelée *clergymen's sore throat*. C'est, en effet, chez les prêtres, les orateurs, les chanteurs, les acteurs, qu'on la rencontre le plus ordinairement. Les gens qui vivent dans une atmosphère irritante, les chimistes, les ouvriers qui aspirent un air chargé de particules solides, subissent la même influence.

Climats, habitudes hygiéniques. — Notons encore les climats à température froide ou variable ; certaines habitudes hygiéniques vicieuses, et notamment l'usage du tabac à fumer et même à priser (Gueneau de Mussy), celui des alcooliques, des épices.

Diathèses. — Mais c'est surtout l'influence des diathèses qui joue dans la pathogénie de l'angine un rôle dominateur. Parmi ces états constitutionnels, nous devons en première ligne mentionner la diathèse *herpétique* ou *dartreuse*, invoquée par Chomel, Fontan, Gueneau de Mussy. Sur 45 malades, ce dernier pathologiste n'en a rencontré que 4 qui ne présentassent pas actuellement ou dans leurs antécédents quelques manifestations dartreuses cutanées. Quelquefois c'est en certaines altérations granuleuses du col de l'utérus qu'il faut aller chercher, chez la femme, la signature de la diathèse ; c'est jusque chez les ascendants ou les collatéraux qu'il faut savoir en découvrir la source ou en saisir les manifestations (*voy.* DIATHÈSES).

L'herpétisme, cependant, ne saurait seul être mis en cause. Il faut faire une part au rhumatisme. La diathèse scrofuleuse occupe également un rang important. Cette dernière opinion est volontiers admise en Allemagne. Elle est partagée par E. Lambron (communic. orale).

Nous voyons trop souvent l'angine glanduleuse coïncider avec la tuberculisation pulmonaire (et nous ne parlons pas, cela va de soi, de la phthisie scrofuleuse), pour ne pas admettre entre ces deux maladies un rapport étiologique.

Traitement. — Il doit, on le sent, reposer sur deux indications :

1° modifier l'état général qui cause ou entretient la maladie; 2° combattre topiquement la lésion locale.

Les modificateurs généraux sont hygiéniques et médicamenteux : habitation dans un pays favorisé d'un air balsamique, tel que celui qu'on respire sur les montagnes couvertes de sapins, dans un climat doux; renonciation aux habitudes défectueuses, à l'usage des alcooliques, du tabac; repos plus ou moins prolongé de la voix, combiné avec une gymnastique bien dirigée du larynx; cessation temporaire de l'exercice des professions qui fatiguent les organes de la phonation, telles sont les règles d'hygiène à tracer aux sujets affectés d'angine glanduleuse.

Les agents de la médication interne n'ont pas tous la même valeur. Les uns, comme le mercure, le chlorhydrate d'ammoniaque, ont une action douteuse. Trousseau conseille les préparations iodées. Mais celles qui ont pour base le soufre tiennent la première place, et parmi celles-ci il faut surtout compter, quand il est possible d'en user, les eaux sulfureuses naturelles, prises à la source de préférence ou transportées.

L'angine glanduleuse est traitée à un assez grand nombre de stations thermales sulfureuses. Nommons Bonnes, Allevard, Enghien, Cauterets, Bagnères-de-Luchon, etc. (*voy.* ces mots et EAUX MINÉRALES).

La prédominance de la scrofule peut réclamer les eaux chlorurées sodiques, les inhalations d'eaux salines froides, dans des bâtiments de graduation comme à Nauheim, Kreuznach, ou au-dessus des chaudières d'évaporation, à Munster, à Kissingen, à Ischl. Comme adjuvants, on peut encore employer les balsamiques, le goudron, le baume de Tolu, les préparations de bourgeons de sapin.

Traitement local. — En cas de recrudescence aiguë, on aurait recours au traitement émollient indiqué à l'article AMYGDALITE (p. 137).

Dans les cas subaigus, Gueneau de Mussy se sert du gargarisme suivant : décoction de tête de pavot, 200 gr.; sirop de mûres, 30 gr.; teinture d'iode, 1 gr.; iodure de potassium, 10 centigr.

En dehors de ces circonstances, on usera de topiques substitutifs, de gargarisme alumineux par la méthode de Bennati, mitigée selon le besoin (*voy.* ALUN, t. I, p. 775).

On fera des insufflations dans la gorge avec des poudres selon les formules suivantes, empruntées à Trousseau et Belloc :

Sucre candi ou sous-nitrate de bismuth, insufflés purs, le calomel avec douze fois son poids de sucre, le précipité rouge, le sulfate de zinc, le sulfate de cuivre avec trente-six fois leur poids, l'acétate de plomb avec deux fois son poids, le nitrate d'argent avec soixante-douze, trente-six ou vingt-quatre fois son poids de sucre.

Il faut recommander la porphyrisation de toutes ces poudres.

D'autrefois, et avantageusement, on emploie des caustiques liquides (solutions de sulfate de cuivre, nitrate acide de mercure, teinture d'iode); plus souvent une solution de nitrate d'argent cristallisé, au dixième, d'abord, pour arriver graduellement à la proportion d'une partie de sel pour deux ou quatre parties d'eau distillée. Les solutions sont por-

tées sur les parties malades à l'aide de l'instrument de Trousseau (fig. 60); c'est une tige de baleine courbée à angle de 80° et terminée par une petite éponge solidement attachée à son extrémité.

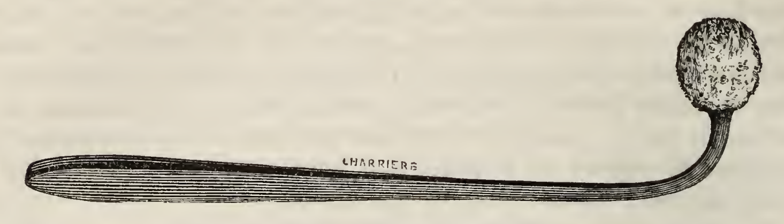


Fig. 60. Baleine porte-éponge de Trousseau.

Cette médication topique, qu'on peut faire intervenir seule ou concurremment avec des médicaments internes, et notamment avec l'usage des eaux sulfureuses, demande à être maniée avec précaution. Elle peut provoquer une réaction qui exige qu'on la suspende pour recourir momentanément aux émollients ou même aux antiphlogistiques (*voy.* Argent (azotate d'), Laryngite chronique, Phthisie laryngée).

La médication topique est encore représentée par des liquides portés sur l'arrière-gorge et le larynx à l'aide d'instruments construits d'après le principe de la pulvérisation des liquides introduit dans la thérapeutique par Sales-Girons; ces liquides sont des décotions émollientes, des solution chargées de tannin, de perchlorure de fer, en diverses proportions. Les instruments ne peuvent être décrits ici (*voy.* Puvérisation des liquides, Bagnères-de-Luchon, Eaux minérales.)

Les inhalations de gaz acide carbonique, entre les mains de Willemin à Vichy, de Spengler à Ems, paraissent avoir donné, depuis quelques années, dans le traitement de l'angine glanduleuse, des résultats dont il y a lieu de tenir compte. Ce mode d'inhalation est également mis en usage à Meinberg et à Kronthal (*voy.* Carbonique (acide), *thérapeutique*).

On n'attachera qu'une importance secondaire aux révulsifs, aux vésicants portés sur le larynx ou d'autres parties du corps. Schallenburg a préconisé l'application de l'emplâtre stibié entre les épaules.

Angine scrofuleuse. — On entend souvent, par cette dénomination l'hypertrophie des amygdales d'origine strumeuse. Nous la réservons à une série de lésions de l'arrière-gorge, étudiée par J. Hamilton, et qu'il regarde comme étant sous la dépendance de la diathèse scrofuleuse.

Sa description rappelle à peu près complétement celle des scrofulides malignes des muqueuses (Bazin).

Hamilton admet deux formes d'angine scrofuleuse, une *bénigne* et une *grave*.

Les symptômes qu'il assigne au début de la première forme sont, en définitive, ceux de l'angine glanduleuse qui, nous venons de le voir, peut effectivement relever de la scrofule, mais qui est également le triste apanage d'autres états diathésiques.

Si la maladie se prolonge, on découvre, plus tard, un ulcère plus

ou moins étendu, à bords irréguliers, peu profond, inégal, couvert çà et là de granulations et tapissé par une matière glaireuse muco-purulente, d'un jaune verdâtre, dont, parfois, on ne peut pas reconnaître la limite inférieure, même en abaissant la base de la langue. Cette angine, qui est fréquemment indolore, coïncide assez souvent avec la phthisie pulmonaire.

Alf. Fournier (note manuscrite) a vu plusieurs fois, chez des phthisiques *non syphilitiques*, des ulcérations des piliers ou d'autres parties de la gorge, semblables à celles que l'autopsie montrait dans le larynx. Il y a lieu de rapprocher ces faits de ceux que nous étudions, peut-être même de les identifier.

Dans la forme *grave*, les ulcérations sont multiples, précédées de tubercules indurés dus à des infiltrations plastiques des parties malades. Celles-ci sont labourées profondément par le travail ulcératif, et il peut s'ensuivre des perforations du voile du palais ; ensemble de phénomènes qui représente l'évolution d'un lupus du pharynx.

Cette espèce d'angine est encore peu connue. Elle offre des difficultés d'interprétation. On pourrait la considérer comme un produit de la syphilis, de la syphilis héréditaire notamment.

La discussion de l'apparition plus ou moins tardive des accidents de la syphilis héréditaire sera établie à l'article Syphilis. Nous ferons toutefois remarquer que l'âge des malades d'Hamilton (33 et 23 ans) est déjà une présomption contre l'opinion qui invoquerait une syphilis héréditaire. Le médecin anglais a, du reste, noté l'absence de syphilis antérieure.

G. Sée (communication orale), dont l'attention était fixée sur les points litigieux de la question, et qui a vu plusieurs cas de lupus de la gorge, a pris soin de s'assurer qu'il n'existait pas chez ses malades de syphilis héréditaire ou acquise.

L'argument qu'on pourrait tirer de l'heureuse influence de l'iodure de potassium, n'aurait, en pareil cas, on le conçoit, que bien peu de valeur.

Ce n'est pas à dire pour cela que l'angine scrofuleuse n'offre avec l'angine syphilitique, et surtout avec les gommes de l'arrière-gorge, de nombreux points de ressemblance.

Aussi faut-il chercher à établir, entre ces deux affections du pharynx, un diagnostic différentiel, dans lequel les antécédents du malade tiendront une place importante.

Les localisations vers l'arrière-gorge de la lèpre tuberculeuse ou éléphantiasis des Grecs, qui donne aussi lieu à des indurations tuberculeuses, à des ulcérations de la voûte palatine et du voile du palais, pourraient encore être confondues avec l'angine scrofuleuse. On évitera cette méprise, si, se souvenant d'abord que la lèpre ne se rencontre pas en notre pays, qu'elle est propre à certaines contrées, on tient compte des autres signes de cette maladie et principalement des symptômes cutanés, de l'anesthésie, etc.

Le traitement doit être général et local.

Le traitement général comprend, en première ligne, un usage sagement réglé des modificateurs hygiéniques. On évitera l'encombrement, on conseillera l'exercice au grand air, à la campagne, une insolation convenablement ménagée. L'usage d'une alimentation éminemment réparatrice, excitante même, des viandes noires, chargées d'osmazome, aussi azotées que possible, du bon vin, du café.

Parmi les remèdes internes, on choisira en premier lieu les amers, le houblon, ceux dans lesquels entre la gentiane, le vin et le sirop antiscorbutiques (*voy.* Antiscorbutiques). Les préparations iodurées, bien que fort utiles, ont été vantées outre mesure peut-être. On sait quelle importance leur attachait Lugol. Mais c'est l'huile de foie de morue, surtout si on l'emploie à doses élevées, qui est regardée comme le remède par excellence des manifestations profondes de la scrofule. On commence par une cuillerée à bouche pour arriver graduellement jusqu'à trois, quatre et cinq. Bazin en donne jusqu'à sept ou huit cuillerées et même un verre entier par jour. Peut-être n'est-il pas nécessaire de s'élever à des doses aussi considérables qui peuvent fatiguer l'estomac des malades. (Hardy.) (*Voy.* Huile de foie de morue.)

Les bains composés, les bains sulfureux, salins, qui agissent sur la constitution et opèrent sur le tégument externe une large révulsion, ne doivent pas être négligés.

On fera une grande part aux bains de mer, à l'inhalation de l'air marin, aux eaux minérales naturelles, aux eaux sulfureuses, et, plus encore, aux eaux chlorurées sodiques, qui jouissent contre la scrofule d'une action spéciale (*voy.* Bains, Eaux minérales).

Localement, et lorsque l'inflammation des parties malades, l'état actuel de l'organisme ne nécessiteront pas un traitement émollient et antiphlogistique, on s'adressera à des modificateurs puisés dans la classe des astringents puissants, des caustiques d'une certaine énergie, tels que la teinture d'iode, le nitrate acide de mercure, le nitrate d'argent, des solutions dans lesquelles entrerait le biiodure de mercure en proportions variables, suivant le besoin, la vivacité et la facilité de la réaction provoquée par ces topiques (*voy.* Mercure et Iode).

Angine syphilitique. — La syphilis peut se déterminer à la gorge, à chacune de ses trois périodes, primitive, secondaire, tertiaire, d'où trois variétés d'angine syphilitique.

Une infection directe peut avoir pour conséquence un chancre de l'amygdale, presque toujours, sinon toujours, induré infectant. C'est l'angine *primitive* (*voy.* Amygdales (*Chancre*), p. 147 et suiv.)

Des manifestations plus variées dans leur aspect, dans les lésions qui les constituent, révèlent dans le pharynx l'existence de la syphilis constitutionnelle à sa période *secondaire*. Tantôt c'est une pharyngite chronique, simplement érythémateuse (Cazenave). Un peu plus de sécheresse de la muqueuse, son aspect luisant, la disposition par bandes de la rougeur, sont sans doute des caractères de cette angine. Mais il faut dire

que sans l'étude des antécédents et des symptômes concomitants, on n'en saurait établir le diagnostic d'une manière certaine.

Dans d'autres cas, ce sont des *plaques muqueuses* non ulcérées, avec leurs teintes blanchâtres, opalines, disséminées sur différentes parties du pharynx et de l'isthme. Plus tard, elles peuvent s'ulcérer. L'ulcération, en outre, est un symptôme de l'angine syphilitique secondaire, qui se produit sans avoir été précédé par des plaques muqueuses (voy. *Plaques muqueuses*).

Enfin, des gommes du pharynx, des amygdales, du voile du palais, indurées ou ramollies, ulcérées, entraînant des perforations, rappelant l'angine *scrofuleuse*, le cancer des amygdales, représentent l'angine syphilitique *tertiaire* (*voy.* Amygdales (*Gommes*), p. 151).

Relativement au diagnostic, au pronostic, au traitement (*voy.* Syphilis).

Nous ne terminerons pas toutefois sans mentionner une intéressante observation d'Alf. Fournier (Note manuscrite). Dans plusieurs cas, des syphilitiques accusaient une vive douleur de la gorge, sans ulcération, sans rougeur même. Ce symptôme persistait tant qu'on n'avait pas recours au traitement antisyphilitique, qui en faisait promptement justice.

Fabrice d'Aquapendente, Érysipèle du pharynx, 1592 ; 1re partie, chapitre viii, livre I du Pentateuque.

Musgrave, Angine arthritique. De arthritide anomali. Amstel, 1710.

Darluc, Érysipèle du pharynx (*Journal de médecine et de pharmacie*, juillet 1757).

Sauvages, Nosologia methodica, Paris, 1771.

Peterson, Dissertation de Angina arthritica. Upsal, 1793.

Bateman, Reports on the Diseases in London, pag. 111-115, 1801.

Gaultier de Claubry, Empoisonnement de cent cinquante soldats par la belladone (*Journal gén. de méd.* de Sédillot. Décembre 1813).

Willan, Aphtous sore Throat, in Miscellaneous Works, London, 1821.

Borsieri, Institutionum medicæ practicæ, etc. Lipsiæ, t. III, p. 309 et suiv. 1826.

Caltot, Dissertation sur l'angine tonsillo-palatine de nature simple. Thèse de Paris, 1827, n° 169.

Ranque, Mém. cliniq. sur l'emploi en médecine du pyrothonide. Paris, 1827.

Baudeloque, Angine catarrhale combattue par les évacuants (*Lancette française*, p. 104, 1833).

Pidoux. Érysipèle du pharynx (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1835).

Lowenhard, Angina faucium infantium (Siebold's *Journal für Geburtshülfe*, etc., 1834; Bd. IX, 2 Heft; Analecten, etc., 2 Heft, S. 169).

Christison (Robert), Empoisonnement par la belladone, le datura, l'acide oxalique; cite Traill, Duffin, Hobb, in A Treatise on Poisons, third Edition. Edinburgh, 1836.

Delaberge et Monneret, *Compendium de médecine*. Art. Angine gangréneuse. T. I, p. 133-151, 1836.

Trousseau et Belloc, Phthisie laryngée in Mém. de l'Acad. de médec. T. VI, 1837.

Dieterich, Die Merkurialkrankheit. Leipzig, 1837.

Forget, Traité de l'entérité folliculeuse, p. 172, 1841.

Graves, Abcès rétro-pharyngiens (*Archives de méd.*, 1842).

Mondière, Abcès rétro-pharyngiens (*Expérience*, 1842).

Frank (J. P.), Traité de médecine pratique. Trad. de Goudareau. Paris, 1842, t. I.

Hokens, Abcès rétro-pharyngiens (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1843).

Hamilton (J), Sur l'angine scrofuleuse (*Dublin Journ. of med. Sc.*, 1844 et *Archives de méd.*, 4e série, t. VII, 1845).

Bessems. Abcès rétro-pharyngiens (*Gaz. méd.*, p. 994, 1846).

Chomel, Angine granuleuse. *Gaz. médic.*, 1846.

Leclerc (Charles), Diagnostic différentiel des diverses espèces d'angines. Thèse de Paris, 1847, n° 247.

Noirot, Histoire de la scarlatine, p. 131 et suiv., 1847.

Bitot, De la gangrène du pharynx. Thèse de Paris, 1848.

Peacock, Abcès rétro-pharygiens (*Gaz. méd.*, p. 715, 1848).

Gull, On the Alliances of Erysipelas (*London med. Gaz.* June 1849 et *American Journal*, 1849).

SCHALLENBURG, Bons effets de l'emplâtre stibié entre les épaules, dans le traitement de l'angine chronique (*Bullet. de thérapeut.*, 1849).

BOUVIER, Intoxication chronique par le zinc (*Gaz. méd.*, 1850, et Chevalier, *Gaz. des hôpitaux*, 1850).

BURON, Pharyngite glanduleuse. Thès. Paris, 1851.

GOUPIL (E), Angine érysipélateuse (*Bull. de la Soc. anatomique*, 1852).

BARTHEZ et RILLIET, Traité des maladies des enfants, 1853.

VALLEIX, Guide du médecin praticien. T. III, 7e édit. par Racle et Lorain, 1861.

MARTELLIÈRE, De l'angine syphilitique. Thèse de Paris, 1854.

HUXHAM, Dissertation sur les maux de gorge gangréneux, traduct. dans *Encyclopédie des méd.* Paris, 1855.

LIND, Angine scorbutique, in Traité du scorbut (*Encyclopédie des sciences médicales*, p. 253, Paris, 1855).

GREEN (Horace), A Treatise on Diseases of the Air passages comprising an inquiry into the History, Pathology, Causes and Treatment of Those affections of the Throat, etc. New-York, 1855.

BARTHEZ (J. B.), Traité des maladies goutteuses, p. 202 et suiv. Paris, 1855.

COPLAND, Dictionary of pract. Med. Art. Throat (Diseases of) London, 1858.

BARTHEZ (E.), Mémoire sur l'amygdalite aiguë dite simple, sur le traitement et sur la nature de cette phlegmasie (*Gaz. méd.*, 1859).

GUBLER, Érysipèle du pharynx et œdème de la glotte in Thèse inaugur. de Laillier. Paris, 1848. — Note sur la composition des gaz qui infiltraient le tissu cellulaire dans un cas d'affection charbonneuse chez l'homme et sur leur analogie avec le gaz des marais (*Gaz. méd.*, 1856). — Mémoire sur l'angine maligne gangréneuse, in *Actes de la Société médicale des hôpitaux de Paris.* 4e fascicule, 1859.— Mémoire sur l'herpès guttural (angine couenneuse commune) et l'ophthalmie due à l'herpès de la conjonctive (*Union médicale*, janvier 1858, et *Bull. de la Soc. médicale des hôp. de Paris*, t. III, p. 386 et suiv., 1864).

FRANK (Joseph), Traité de pathologie interne. Trad. de Bayle, t. V (*Indications bibliographiques*, 1857).

TARDIEU, De la morve et du farcin chronique chez l'homme. Paris, 1841, in-4. — Manuel de pathologie interne. 2e édit., 1857.

AUBRÉE, Enanthème érysipélateux. Thèse de Paris, 1857.

BARTHEZ (E.), Angine gangréneuse chez un enfant atteint de fièvre typhoïde (*Bull. de la Soc. méd. des. hôp. de Paris*, t. III, p. 305, 1864).

ROGER (H.), Stomatite, angine couenneuse et gangrène des amygdales, 1857. — (*Bulletin de la Soc, méd. des hôp. de Paris*, t. III, 1864.)

GUENEAU DE MUSSY (Noël), Traité de l'angine glanduleuse et observations sur l'action des Eaux-Bonnes dans cette affection, précédés de considérations sur les diathèses, 1857.

CALBO, Dissertation sur les angines. Thèse de Paris, 1858, n° 264.

FERON (Edouard), De l'angine herpétique (*Indications bibliographiques*). — Thèse de Paris, 1858.

HARDY, Leçons sur les maladies de la peau, scrofulides, p. 135 et suiv., 1858.

LABBÉ (Edouard), Érysipèle. Thèse de Paris, 1858.

WILLEMIN, Traitement de l'angine chronique par le gaz carbonique (*Revue d'hydrologie médicale*, 16 décembre 1858).

DECHAMBRE, Observations de pharyngite érysipélateuse propagée à la face par l'intermédiaire des oreilles (*Gaz. hebdomadaire de méd. et de chir.*, p. 850, 1858).

MILLARD et AXENFELD, Mémoire de Millard et rapport d'Axenfeld sur l'Angine gangréneuse primitive (*Bull. de la Soc. anat.* Paris, 1858).

BOUCHUT. Angine gangréneuse (*Gaz. des hôp.*, 1858).

PAUL, Angine scorbutique maligne (*Bull. de la Soc. anat.*, 1858).

BERGERON (E. G.), De la stomatite ulcéreuse des soldats et de son identité avec la stomatite des enfants, etc. (*Recueil de mémoires de méd. et de chir. militaires*, et tirage à part, p. 117 et suiv., 1859).

OULMONT, Épidémie d'angines couenneuses compliquant la fièvre typhoïde (*Actes de la Soc. méd. des hôp.*, 4e fascicule, 1859). — Rapport d'Aran sur ce mémoire (*Bull. de la Soc. des hôp.*, t. III, p. 15, 1864).

GINTRAC (E.), Cours théorique et clinique de pathologie interne. T. IV, p. 327 et suiv. (*Indic. bibliographiques*, 1859, et t. V. Éléphantiasis, p. 765, 774, 779, 1859).

SILVA, Emploi de l'iode dans une épidémie d'angine gangréneuse (*Union médicale de la Gironde*, août, 1859).

DUHAMEL, Angine gangréneuse (*Gaz. des hôp.*, 1859).

BAUDOT, Gangrène de l'amygdale (*Bull. de la soc. anat.*, 1860).

PARISOT, Gangrène du pharynx et du larynx (*Gaz. des hôp.*, 1860).

Musset (Henri), Angine gangréneuse primitive, tache ecchymotique apparaissant sur tout le devant de la poitrine, accidents généraux graves, perchlorure de fer à l'intérieur, guérison (*Union méd.*, septembre 1860).

Marquez, Quatre cas de paralysies du pharynx à la suite d'angines simples (*Gaz. méd. de Strasbourg* et *Gaz. des hôp.*, 1860).

Durand-Fardel, Lebret, Lefort et François, etc., *Dict. des eaux minérales*, art. Angine glanduleuse, t. II, p. 29, 1860.

Fenestre, Enanthème érysipélateux. Thèse de Paris. 1861.

Pihan Dufeillay, Rapports de l'érysipèle avec la fièvre puerpérale, observations d'érysipèle, pharyngien (*Union méd.* 1861).

Winternitz, Abcès rétro-pharyngien chez un enfant à la mamelle (*Wochenschrift der Gesellsch. der Aerzte in Wien* et *Moniteur des sciences*. Paris, 17 déc. 1861).

Spengler, Pharyngo-laryngiste granuleuse, 1861.

Laboulbène, Recherches cliniques et anatomiques sur les affections pseudo-membraneuses, p. 13, 29, 125 et suiv., 131, 357 et suiv., 1861.

Sée (Germain), Leçons clin. sur la scarlatine, faites à l'hôpit. des Enfants Malades, 1861 (Non publié).

Bazin (Er.), Leçons sur la scrofule, p. 268, 275, 285, 294, 297, 301, 1862. T. II, p. 29, 1862.

Grisolle, Traité de pathologie, p. 264 et suiv., 1862.

Raphaelian (Mikaël), Quelques considérations sur la nature des angines pharyngées. Thèse de Paris, 1862, n° 92.

Cornil (S.), Observations pour servir à l'histoire de l'érysipèle du pharynx (*Arch. de méd.*, 1862). — (*Indications bibliographiques*.)

Desprès (Armand), Traité de l'érysipèle, p. 143 et suiv., 1862.

Graves, Leçons de clinique médicale et note de Jaccoud. T. I, p. 411 et suiv., 429 et suiv., 435 et suiv., 429 et suiv. — T. II, p 454, 466 et suiv., 1862.

Trousseau et Pidoux, Traité de thérapeutique, t. I; Angine mercurielle, p. 235; Angine iodique, p. 295 et t. II, Angine du tartre stibié, p. 777. 7ᵉ édition, 1862.

Stevenson Smith, Fausse diphthérite, sa nature et son traitement (*Edinburgh med. Journ.* nov. 1863 et *Gaz. hebd. de médecine et de chirurgie*, 12 février 1864).

Herpin (de Metz), De l'acide carbonique et de ses propriétés physiques, chimiques et physiologiques et de ses applications thérapeutiques, p. 272 et suiv., 1864.

Béhier et Hardy, Traité de pathologie interne, t. II, 1ʳᵉ partie; Angines, p. 201-244. — 2ᵉ édit., 1864.

Chédevergne (Samuel), De la fièvre typhoïde, etc. Thèse de Paris, 1864 et Paris, 1864, p, 49 et suiv.

Ciure (Alexandre), De l'érysipèle du pharynx ou Angine pharyngée érysipélateuse. Thèse de Paris, 1864, n° 136 (*Indications bibliographiques*).

Monneret, Traité élémentaire de Pathologie interne. T. I, 3ᵉ livraison, p. 464-472, 1864.

Simon (Jules), Erysipèle du pharynx et des voies respiratoires (*Bull. de la Soc. des hôp. de Paris*, pour 1864).

Desnos, Gangrène de la luette dans un cas de cachexie liée à l'existence d'un grand kyste de l'abdomen. *Ibid.*

Trousseau, Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, t. I, p. 15, 103, 126 et suiv., p. 165, 507 et suiv., p. 318, 332 et suiv., p. 549; 2ᵉ édition, 1865.

Voy. la bibliographie des articles cités dans le cours de notre travail, et notamment la bibliographie d'Amygdales, Antimoine, Catarrhe, Charbon, Croup, Diphthérie, Érysipèle, Gangrène, Iode, Malignité, Mercure, Œsophage, Œdème de la glotte, Laryngite, Scorbut, Trachéotomie.

L. Desnos.

ANGINE DE POITRINE. — Le 23 février 1768 mourait à Besançon un capitaine de cavalerie, dont la mort rapide et inopinée fut tout un événement. Rougnon consigna dans une lettre à Lorry l'histoire de son malade. Cette lettre renfermait la première description didactique de l'angine de poitrine. Rougnon eut le tort de ne pas imposer un nom à la maladie nouvelle qu'il faisait connaître, et sa découverte en est devenue aux yeux de certains auteurs moins complète et plus contestable. Un tel argument est de nulle valeur; le médecin de Besançon eût été assurément mieux inspiré en dégageant nettement, par une dénomination nouvelle,

le groupe morbide dont il avait reconnu l'essentialité, mais de ce qu'il a négligé cette formalité de terminologie, complétement utile mais accessoire de sa découverte, conclure que la découverte même ne lui appartient pas, c'est en vérité une singulière façon de raisonner. Pour tout juge impartial, la chose ne peut pas même être contestée; Rougnon, le premier en France, a su isoler l'angine de poitrine du groupe vague et mal défini des asthmes, Rougnon a donné de la maladie la première description française. Ce point acquis, il ne faut pas perdre de vue qu'en cette même année 1768, le 21 juillet, Heberden, qui a donné à la maladie le nom d'angine de poitrine, faisait sa première communication sur ce sujet au Collége royal des médecins de Londres. Or il est certain que le travail de l'observateur anglais n'a pu être inspiré par la lettre de Rougnon qui paraissait la même année et, pour ainsi dire, au même moment. En bonne justice, par conséquent, cette question de priorité, si souvent controversée, ne peut être résolue en faveur de l'un des compétiteurs, à l'exclusion de l'autre : l'angine de poitrine a été observée et signalée simultanément en France et en Angleterre; en France par Rougnon, en Angleterre par Heberden. Le premier l'a décrite, le second l'a décrite et l'a nommée; je ne vois pas d'autre conclusion possible.

A peine la maladie nouvelle fut-elle tirée du chaos des dyspnées qu'elle devint en Angleterre et en Allemagne l'objet de recherches approfondies; c'est alors qu'on vit paraître successivement les mémoires de Fothergill, de Wall, de Percival, d'Elsner, de Mac Bride, de Tode et de Mac Queen. Tous ces travaux n'arrêtèrent point l'élan qui était donné; au contraire, les cas d'angine de poitrine allèrent se multipliant, cette maladie, naguère inconnue, tombait maintenant sous l'observation quoditienne, et la mode s'en mêlant, les choses en vinrent à ce point que Wichmann pouvait, quelques années plus tard, se plaindre avec juste raison qu'un malade ne présentait plus un peu de gêne de la respiration, sans qu'on ne voulût immédiatement mettre en cause l'angine de poitrine.

Malheureusement, ce n'était pas seulement des faits nouveaux que présentaient les observateurs; chacun d'eux se croyait tenu de formuler en même temps sa théorie, et comme les questions physiologiques auxquelles est subordonnée l'interprétation des symptômes de la maladie, attendaient encore une réponse, le champ était ouvert à toutes les hypothèses; elles n'ont pas manqué. De là ce résultat étrange, que l'une des maladies les plus simples au point de vue de ses phénomènes et de son diagnostic, au point de vue clinique en un mot, est l'une des plus obscures, ou plutôt des plus obscurcies au point de vue pathologique.

Mais laissons en ce moment les théories de côté, aussi bien la plupart d'entre elles ne sont plus que des souvenirs historiques, et préoccupons-nous avant toute autre chose du fait clinique.

Symptômes. — Maladie à paroxysmes, l'angine de poitrine est caractérisée par des accès douloureux qui surviennent brusquement; la douleur siége dans la région précordiale, elle présente des irradiations plus

ou moins nombreuses, et elle est accompagnée d'un sentiment d'angoisse, de constriction thoracique et de suffocation.

L'angine de poitrine pure, c'est-à-dire dégagée de toute complication, débute inopinément au milieu d'une parfaite santé. Le malade est saisi, le plus ordinairement pendant la marche, d'une douleur poignante dans la région du cœur, et d'un sentiment d'angoisse profonde, qui lui fait redouter une suffocation instantanée ; il s'arrête sous le coup du péril mystérieux dont il est menacé, la face pâlit, l'anxiété et l'effroi se peignent sur le visage, et le patient, qui sent en lui comme « une pause universelle des opérations de la nature, » attend terrifié et immobile que la fin de cette attaque imprévue vienne lui rendre la vie, qu'il sent près de lui échapper. Cette défaillance peut aller jusqu'à la syncope. Après quelques instants d'une mortelle incertitude la douleur s'évanouit, l'orage s'apaise, l'accès est passé. Le malade se retrouve alors dans le même état qu'avant l'attaque, c'est vrai, mais ce n'est vrai qu'au point de vue physique ; il reste en proie à une terreur profonde, à laquelle il n'échappera plus désormais, car il sait qu'il n'aurait pu résister à ce mal étrange, s'il s'était prolongé quelques instants de plus ; aussi est-il dès lors sous le coup d'une obsession continuelle; la crainte d'un nouvel accès, voilà l'idée fixe qui le poursuit partout et toujours, et cette situation morale que justifie un danger de tous les instants, est une des suites les plus frappantes de cette première attaque. Tels sont les seuls phénomènes caractéristiques et constants de l'angine de poitrine; les autres symptômes que j'aurai occasion de signaler sont au contraire éminemment variables, ils peuvent même faire défaut, sans que la maladie cesse pour cela d'être nettement et complétement constituée. Étudions d'un peu plus près les phénomènes fondamentaux.

Bien qu'on puisse avancer d'une manière générale que la douleur occupe toujours la région précordiale, cependant elle ne siége pas constamment dans le même lieu; le plus ordinairement, elle a son point de départ et son intensité maximum le long du bord gauche de la moitié inférieure du sternum ; mais Laennec l'a vue occuper la moitié droite de la région ; Fothergill a observé un malade chez lequel la douleur suivait une ligne transversale qui aurait réuni les deux mamelons ; dans d'autres cas, elle semble traverser d'avant en arrière le côté gauche de la poitrine. A côté de ces variétés de siége, la douleur présente un caractère constant : elle est anxieuse, constrictive, et angoissante (*angor pectoris*, *angoscia* des Italiens).

Les phénomènes douloureux sont rarement limités à la région du cœur, et le plus souvent ils s'irradient dans deux directions différentes, selon qu'ils suivent les rameaux superficiels du plexus cervical, ou ceux du plexus brachial. Dans le premier cas la douleur s'étend au cou, au menton, et jusque vers l'articulation de la mâchoire inférieure ; dans le second cas, et ce mode d'irradiation devient caractéristique en raison de sa fréquence, la douleur se propage vers le membre supérieur gauche, le long des nerfs thoraciques antérieurs, gagne les insertions du grand pectoral à l'humérus,

et suit de là les branches du cubital en descendant le plus ordinairement jusqu'au coude, parfois jusqu'au côté interne de l'avant-bras et du poignet, plus rarement jusqu'à l'extrémité des doigts. Quoique pénible, cette douleur n'a jamais l'intensité ni les caractères de la douleur précordiale; quelquefois l'irradiation ne se traduit que par quelques fourmillements ou un sentiment d'engourdissement dans le coude, ou dans les doigts. Quelques auteurs ont avancé que, lorsque la douleur brachiale est très-prononcée, certains points du membre supérieur sont plus constamment et plus vivement atteints que les autres; ces points d'élection étaient, pour Wall, les insertions du grand pectoral, pour Mac Bride celles du rond pronateur; mais ces observations n'ont point été confirmées comme fait général. Dans quelques cas, l'irradiation douloureuse, au lieu d'être bornée au bras gauche, occupe les deux membres supérieurs, et certains faits, exceptionnels il est vrai, mais qu'on ne doit jamais perdre de vue pour le diagnostic, ont appris que cette douleur peut siéger exclusivement dans le bras droit. Pour le même motif, il est essentiel de tenir compte de ces cas dans lesquels, contrairement à la règle commune, la douleur brachiale a précédé dans son apparition la douleur thoracique.

A côté de ces irradiations cervico-brachiales qui sont de beaucoup les plus communes, on a vu quelquefois la douleur s'étendre à la région épigastrique, au testicule le long du cordon spermatique, et jusqu'à la partie inférieure des cuisses (Friedreich); chez l'illustre Hunter, les premiers accès de la maladie étaient marqués par une constriction très-pénible des muscles du nez, de la face, de la mâchoire inférieure et du pharynx; et Laennec a signalé chez la femme l'exaltation de la sensibilité cutanée au niveau des mamelles. Dans ce cas, on le conçoit, la pression sur les points affectés était douloureuse, mais c'est encore là un fait insolite; les douleurs de l'angine de poitrine, en effet, n'augmentent pas sous l'influence de la pression; le malade immobilise ses muscles, il s'arrête le corps penché en avant, et cherche un point d'appui sur quelque objet résistant; mais ce sont là de simples précautions instinctives pour résister plus efficacement à la douleur, et lorsque le patient, surmontant son effroi, ne se tient pas dans une immobilité absolue, la douleur qu'il éprouve n'est point augmentée par le mouvement des bras, elle ne l'est pas davantage par les mouvements respiratoires.

Malgré la proposition si formelle de Schmidt : « Dolor est torquens atque lancinans, interdum etiam premens, cum constrictione pectoris et summo gradu dyspnϾ conjunctus, » il n'est point vrai que la respiration soit troublée pendant les accès de l'angine de poitrine; je parle toujours de l'angine pure, ou, pour mieux dire, essentielle. Nous verrons, en effet, que cette maladie est souvent symptomatique d'un autre état morbide; et, dans ce cas, le tableau pathologique est loin d'être aussi net; des symptômes surviennent, qui sont le fait de la maladie première, et non pas de l'angine elle-même; et c'est pour n'avoir pas assez tenu compte de cette distinction fondamentale, que les auteurs ont émis les opinions les plus opposées sur l'état de la respiration et de la circulation pendant

les accès. Je le répète, dans l'angine de poitrine essentielle, la respiration n'est point troublée; déjà Parry avait noté que la sensation pénible éprouvée par les malades est distincte en tous points de l'oppression véritable, puisque, au plus fort du paroxysme, ils conservent la faculté de faire de profondes inspirations ; et Jurine a simplement observé que la fréquence de la respiration augmente quelquefois, dans la proportion de deux à trois inspirations par minute. Récemment, Lussana a insisté de nouveau sur ce fait, qui avait été signalé par Heberden et Baumès, et comme il a soigneusement tenu compte de la distinction que je formulais il y a un instant, il voit précisément dans l'intégrité de la fonction respiratoire le meilleur signe diagnostique entre l'angine essentielle et l'angine symptomatique.

En revanche, le pouls est loin de présenter constamment ses caractères normaux, et des observations précises permettent d'affirmer que, même dans l'angine pure, les battements artériels sont modifiés à la fois dans leur fréquence et dans leur rhythme. En fait, l'irrégularité et l'intermittence sont les caractères les plus ordinaires ; souvent aussi le pouls devient petit, concentré ; Wall nous dit que chez son malade le pouls s'enfonçait tellement qu'il avait peine à le sentir ; chez un individu observé par Capelle la respiration était parfaitement régulière pendant l'attaque, mais le pouls était serré, petit, inégal, intermittent ; ces phénomènes disparaissaient après l'accès, et des examens réitérés ont montré l'absence de toute altération organique des viscères thoraciques. Cet état du pouls, déjà noté par Schmidt et Desportes, est du reste en harmonie parfaite avec celui du cœur, dont les battements pendant l'accès sont faibles, parfois à peine sensibles, inégaux et intermittents; ces caractères, il n'est pas inutile de le rappeler, ont été indiqués, presque dans les mêmes termes, par les observateurs les plus divers ; Parry, Fothergill, Wall, Stokes, en Angleterre ; Schmidt, Romberg, Duchek, en Allemagne ; Galasso et Rosa, Pasquali, en Italie, sont unanimes sur ce point. Je ne puis donc accepter comme vraies dans leur forme absolue les deux propositions suivantes de Jurine : « Si, dans le début d'une angine de poitrine, on trouve le pouls inégal et intermittent, on pourra soupçonner une affection organique du cœur ou des vaisseaux, et considérer l'angine comme une maladie symptomatique. — Chaque fois que dans le cours d'une angine de poitrine il surviendra de l'inégalité ou de l'intermittence dans le pouls, on pourra en inférer que la maladie essentielle et primitive se complique de quelque altération organique. »

La fin de l'accès est le plus souvent brusque et rapide comme le début lui-même ; il peut se faire cependant que la terminaison de l'attaque ne soit pas caractérisée uniquement par la disparition de la douleur et de l'angoisse, et qu'elle soit marquée par quelques phénomènes particuliers ; le plus ordinaire consiste dans des éructations gazeuses plus ou moins abondantes (Watson); d'autres malades ont une expectoration glaireuse ou des vomituritions ; quelques-uns éprouvent dans la vessie une sensation pénible avec un besoin irrésistible de miction (Lartigue); Laennec,

répétant une observation déjà faite par Hoffmann, a vu le gonflement du testicule gauche coïncider avec la fin du paroxysme, et Gintrac a observé un malade chez lequel la guérison de l'angine de poitrine fut accompagnée d'une tuméfaction notable du même organe ; enfin, dans un cas indiqué par Axenfeld, la guérison de l'angine de poitrine a été signalée par l'apparition d'une névralgie ilio-scrotale.

Marche, durée, terminaison. — La durée des attaques ne peut être rigoureusement déterminée ; au début, elles se prolongent à peine quelques secondes, mais leur durée étant proportionnelle à l'ancienneté de la maladie, elles deviennent de plus en plus longues à mesure qu'elles se répètent ; on voit alors les attaques persister pendant plusieurs minutes, puis pendant plusieurs heures, et Heberden a même rapporté un cas dans lequel le paroxysme aurait duré plusieurs jours consécutifs. Ce qui est vrai de la durée des accès l'est également de leur fréquence, qui est d'autant plus grande que la maladie est plus invétérée.

Au début, et ce caractère persiste pendant une période souvent très-longue, les attaques n'éclatent que sous l'action d'une cause occasionnelle nettement appréciable. De toutes les influences qui président au développement des paroxysmes (causes de l'accès, et non pas causes de la maladie), la plus fréquente est celle de la marche dans certaines conditions particulières ; la marche contre le vent ou sur un terrain montant, l'ascension des escaliers, voilà les circonstances les plus propres à déterminer un accès ; les mouvements violents, les efforts nécessaires pour soulever un fardeau agissent de la même manière ; et ces causes sont plus puissantes encore après le repas. Dans d'autres conditions, c'est après des écarts de régime que l'accès apparaît, et d'après la remarque de Watson, il suffit souvent d'une production insolite de gaz dans l'estomac, pendant le travail de la digestion, pour amener un paroxysme ; alors aussi, la fin de l'attaque est marquée par une abondante expulsion de gaz, soit par la bouche, soit par les voies inférieures. Enfin les émotions morales vives, de quelque nature qu'elles soient d'ailleurs, revendiquent une large place dans le groupe des causes occasionnelles ; l'accès qui tua Hunter avait succédé à une colère violente, et Fothergill rapporte l'histoire d'un homme qui mourut d'une attaque d'angine de poitrine dans les bras de sa maîtresse.

L'étude de ces causes occasionnelles révèle une autre particularité fort intéressante ; il n'est pas rare de voir les attaques éclater constamment et exclusivement sous l'action de la même cause ; une fois que le malade est averti de cette circonstance, il peut souvent prévenir les paroxysmes, en évitant ou en faisant cesser aussitôt les influences qui les déterminent. C'est ainsi, par exemple, que les individus qui sont habituellement pris de leur accès, lorsqu'ils marchent contre le vent, peuvent en prévenir l'invasion, en prenant la précaution de marcher en sens inverse.

Les considérations précédentes ne s'appliquent toutefois qu'aux premières périodes de la maladie ; plus tard les accès se rapprochent ; l'action des causes occasionnelles n'est plus aussi facilement saisissable, et

il vient un moment où les paroxysmes apparaissent sans qu'on puisse les rapporter à aucune influence appréciable. Lorsque la maladie en est arrivée là, il y a souvent plusieurs accès dans l'espace de vingt-quatre heures, et cela, alors même que le malade s'astreint à un repos complet ; bien plus, les attaques peuvent le surprendre pendant son sommeil.

En même temps que les accès se multiplient, ils sont modifiés dans leur invasion ; on n'observe plus aussi constamment l'apparition soudaine et imprévue que j'ai signalée, il y a des phénomènes précurseurs auxquels le patient ne se trompe guère ; ce sont des bâillements, des flatuosités stomacales, ou bien du météorisme produit par des gaz intestinaux ; quelques malades éprouvent une inquiétude générale, une tristesse insolite ; d'autres accusent un sentiment de bouillonnement ou de chaleur dans la poitrine ; il en est enfin qui sont prévenus du début de l'attaque par des douleurs périphériques dans le membre supérieur ; dans ce dernier cas, les phénomènes précurseurs peuvent être comparés avec raison ceux de l'*aura epileptica*.

Quant à la durée de la maladie elle-même, elle présente de telles variétés, qu'il est impossible de rien préciser à cet égard. On l'a vue être limitée à un seul accès, soit que cette première attaque eût été mortelle, soit que les accidents eussent disparu sans retour ; mais, on le conçoit, de tels faits sont rares ; et, en somme, l'angine de poitrine est une maladie chronique, dont les accès peuvent se répéter à intervalles variables, pendant un grand nombre d'années ; elle est loin d'ailleurs de présenter une marche constamment progressive ; capricieuse et mobile dans ses allures, elle se fait remarquer, au contraire, par de nombreuses alternatives en bien et en mal. D'un autre côté, pour apprécier d'une manière générale la durée moyenne de l'*angor pectoris*, il faut avoir soin de tenir compte de la forme ; ainsi l'angine essentielle est en général d'une durée bien plus longue que celle qui est symptomatique d'une lésion du cœur ou des gros vaisseaux ; pour cette dernière, la durée est subordonnée avant tout à la marche de la maladie primitive ; pour l'angine idiopathique, la durée moyenne, d'après Lartigue, est de cinq à sept ans ; Hunter était malade depuis huit années, lorsqu'il fut emporté par l'accès dont j'ai parlé.

La terminaison de la maladie n'est pas nécessairement funeste, et lorsque l'angine est essentielle, il est permis d'en espérer la guérison ; mais il ne faut pas oublier cependant que, même alors, une guérison complète et définitive est chose rare. Lorsque la maladie se termine par la mort, celle-ci est le plus souvent subite, dans l'acception rigoureuse du terme ; un des relevés de Forbes nous montre que sur soixante-quatre individus atteints d'angine, quarante-neuf sont morts subitement. Bon nombre d'auteurs, Wichmann entre autres, pensent que la mort n'a pas lieu dans l'accès même, mais bien dans l'intervalle de deux attaques. Présentée sous cette forme absolue, la proposition est inacceptable. Hunter est mort au plus fort de son accès. Un malade de Fothergill a succombé dans le même moment, et il serait facile de multiplier ces exemples. Mais je vais plus

loin : c'est la proposition inverse que je crois vraie ; et pour moi, lorsque dans l'angine de poitrine la mort est subite, elle a lieu pendant un accès. Que voyons-nous, en effet, dans les cas qui ont été donnés comme des exemples de mort dans l'intervalle de deux attaques? Un malade affecté d'angine de poitrine depuis un temps plus ou moins long meurt subitement dans une syncope, sans avoir présenté cette fois les phénomènes caractéristiques ; voilà le fait. Or je suis peu disposé, je l'avoue, à y voir la démonstration de l'opinion de Wichmann ; cette syncope mortelle n'est autre chose qu'un accès, dont la violence exceptionnelle explique à la fois l'absence des symptômes ordinaires et la rapidité de la mort. Cette manière de voir sera pleinement justifiée lorsque j'exposerai la théorie physiologique de la maladie.

Ce qui précède s'applique surtout à l'angine de poitrine essentielle; l'évolution des accidents est souvent bien différente, lorsque la maladie est symptomatique d'une lésion du cœur ou des gros vaisseaux. Alors, en effet, trois modes de terminaison peuvent être observés : la mort a lieu subitement dans un paroxysme comme dans l'angine franche ; dans d'autres cas, le malade succombe lentement à l'affection organique dont il est atteint, et quoiqu'il éprouve, jusqu'aux derniers moments, les paroxysmes douloureux de l'*angor*, il est tué par la lésion cardiaque, et non par la maladie secondaire qu'elle a déterminée ; parfois, enfin, les phénomènes de l'angine, après avoir persisté pendant un temps variable, s'amendent et disparaissent à mesure que l'affection du cœur progresse et s'aggrave, ne constituant alors dans l'évolution générale de la maladie qu'une phase temporaire. Lorsqu'on observe d'une façon suivie, et dès le début, les individus atteints d'une lésion cardiaque, on acquiert bientôt la conviction que ces accidents passagers, et plus ou moins intenses d'angines de poitrine, sont loin d'être aussi rares qu'on le croit généralement.

Il est d'autres cas encore, en dehors des maladies du cœur, dans lesquels la mort est lente; mais alors elle a lieu par le poumon, et chez ces malades ce sont surtout des phénomènes de dyspnée qui caractérisent les attaques. La connaissance de ce fait avait inspiré à Laennec sa division de l'angine en pulmonaire et cardiaque, et en 1859, Sabatier (de Bédarieux) a publié une observation dans laquelle la mort a eu lieu lentement, par suite de troubles pulmonaires. Mais, outre que de tels faits sont rares, je crois qu'il serait peu logique de les rattacher, même comme variété, à l'angine de poitrine, puisque la physionomie et la terminaison des accidents sont tout autres. C'est bien plutôt à la classe des dyspnées qu'il faut rapporter ces observations de prétendue angine pulmonaire ; aussi la dénomination de *fausse angine*, proposée par Lartigue, me paraît-elle préférable à tous égards.

Diagnostic. — Je ne sache rien de plus facile que le diagnostic de l'angine de poitrine, et si des erreurs ont été commises, c'est parce qu'on a souvent attaché une importance trop grande aux symptômes accessoires de la maladie, tandis qu'on laissait dans l'ombre les phénomènes qui la caractérisent essentiellement. Douleur précordiale, lancinante et constric-

tive, qui n'augmente pas par la pression — angoisse profonde et crainte de suffocation, sans gêne réelle de la respiration ; — irradiation possible, mais non nécessaire, de la douleur dans le membre supérieur gauche et dans le cou ; apparition de ces accidents par accès qui éclatent brusquement ; cessation non moins soudaine de la douleur et de l'angoisse ; santé parfaite dans l'intervalle des paroxysmes ; tels sont, en somme, les caractères fondamentaux de l'angine de poitrine. Existe-t-il une autre maladie dans laquelle on rencontre ce groupe de phénomènes ? Pour moi, je la cherche en vain. Dans l'asthme, on observe, il est vrai, des accès de suffocation, dans l'intervalle desquels la santé du malade ne paraît point altérée; mais au delà de cette analogie apparente, que de dissemblances. La douleur sous-sternale fait défaut, ainsi que les irradiations cervico-brachiales ; la suffocation, bien réelle ici, est due à une dyspnée intense, pendant laquelle le patient se consume en efforts multipliés pour introduire dans sa poitrine l'air qui lui fait défaut. Les inspirations se succèdent, rapides, brèves, avortées, et accompagnées d'un sifflement perceptible à distance; bien loin de rester immobile, l'asthmatique s'agite et lutte ; bien loin de redouter l'impression de l'air, il quitte son lit, s'élance à sa fenêtre pour y trouver l'air frais qui lui manque ; l'accès d'angine de poitrine dure quelques minutes, l'accès d'asthme se prolonge, le plus souvent, une ou plusieurs heures, et, pendant ce temps, l'auscultation de la poitrine fait entendre des râles sibilants et ronflants ; mais c'est assez insister sur une comparaison qui ne présente, en vérité, que des caractères différentiels. J'en dirai autant de la dyspnée paroxystique des affections organiques du cœur ; le nom même de dyspnée, que mérite cet état morbide, indique la différence capitale qui le sépare de l'angine de poitrine ; et l'aspect du facies permettrait, d'ailleurs, à lui seul, d'établir le diagnostic ; au lieu de la pâleur de l'*angor pectoris*, la face est livide, cyanosée; elle présente, en un mot, dans leur expression la plus accentuée, les caractères de l'asphyxie.

Les douleurs thoraciques, si fréquentes chez les individus qui sont atteints de lésions du cœur, pourraient en imposer, au premier abord, pour une véritable angine de poitrine, d'autant mieux que ces douleurs sont souvent accompagnées de sensations douloureuses dans le cou ou dans les membres inférieurs ; l'erreur a même été commise par Laennec. Mais ces douleurs, qui ne sont autre chose que des névralgies symptomatiques de l'affection du cœur, sont exaspérées par la pression exercée sur certains points déterminés, et, quelque intenses qu'elles soient, elles ne sont point accompagnées de l'angoisse caractéristique ; il y a d'ailleurs ici deux ordres de faits qu'il importe de distinguer. Les affections du cœur et de l'aorte sont souvent compliquées des douleurs névralgiques dont je viens de parler, et alors les caractères diagnostiques précédents conservent toute leur valeur ; mais souvent aussi ces altérations organiques déterminent de véritables accès d'angine de poitrine, qui se présentent avec tout l'ensemble de leurs phénomènes habituels. L'erreur de Laennec a précisément consisté dans la

réunion de ces faits disparates sous la qualification univoque d'angine de poitrine.

Pour ce qui est des névralgies dorso-intercostales, le trajet suivi par la douleur, les résultats fournis par la pression sur les points d'émergence des rameaux perforants, la longue durée des accès, l'absence de constriction thoracique et d'angoisse, tels sont les signes qui préviendront la confusion.

L'angine de poitrine une fois reconnue, le diagnostic n'est point encore achevé; il reste à déterminer si l'on a affaire à une angine essentielle et primitive, ou si, au contraire, ces phénomènes sont sous la dépendance d'une affection du cœur ou des gros vaisseaux. Si la santé est parfaite dans l'intervalle des accès, si l'examen réitéré de la poitrine au moyen de l'auscultation et de la percussion ne donne que des résultats négatifs, on pourra conclure à l'existence d'une angine essentielle ; il sera prudent toutefois de faire quelques réserves, parce que certaines lésions des organes centraux de la circulation peuvent ne se révéler au début que par l'*angor pectoris*, les signes physiques n'apparaissant alors qu'au bout d'un temps plus ou moins long. Cela est vrai surtout des anévrysmes de l'aorte.

Pronostic. — La sévérité du pronostic de l'angine de poitrine ne peut être mise en question ; et si Laennec a émis une assertion contraire, c'est simplement parce qu'il n'a pas séparé les deux ordres de faits dont j'ai parlé plus haut. Ce n'est pas à dire cependant que tous les individus atteints soient voués à une mort certaine, et ici nous retrouvons encore la nécessité de distinguer entre l'angine essentielle et l'angine symptomatique d'une affection du cœur. Le pronostic de la première forme est plus favorable, et il existe des cas bien avérés de guérison, elle a parfois coïncidé avec une tuméfaction du testicule et Schmidt l'a vue être précédée d'hémorrhoïdes spontanées. Quant à l'angine symptomatique, toujours plus grave, elle suit le plus ordinairement la marche de la maladie dont elle dépend, et s'exaspère avec elle. Cependant cette relation n'est pas constamment observée ; les phénomènes d'angine peuvent s'amender graduellement et disparaître, tandis que la maladie principale continue à s'aggraver ; c'est précisément ce qui eut lieu dans l'observation de Gintrac citée plus haut; l'angine de poitrine a guéri, et l'anévrysme aortique, qui lui avait donné naissance, a suivi ses phases habituelles.

Il importe en outre, au point de vue du pronostic, de tenir compte de la fréquence et de l'enchaînement des accès. D'après Desportes les accès rapprochés altèrent rapidement la constitution générale; mais, en revanche, les attaques séparées par un intervalle considérable, une ou deux années par exemple, amènent plus promptement la terminaison funeste; dans les cas de ce genre, il n'est pas rare que le troisième ou le quatrième accès soit mortel. L'étendue croissante des irradiations douloureuses est un signe généralement fâcheux ; si, par exemple, la douleur qui n'avait jamais dépassé le coude, vient à se propager jusqu'aux doigts, on doit craindre la mort soit pour l'accès actuel, soit pour le suivant.

Étiologie. — Bien que la maladie ait été observée dans toutes les saisons et dans tous les climats, cependant elle ne paraît point entièrement soustraite aux influences atmosphériques. D'après Pinel, elle est plus commune en hiver qu'en été, et plus fréquente en Angleterre que dans tout autre pays ; Mac Bride pensait qu'on l'observe plus fréquemment en Écosse que dans le reste de la Grande-Bretagne, et il attribuait ce fait à l'alimentation presque exclusivement végétale des Écossais ; Laennec, de son côté, n'était pas éloigné d'admettre l'influence épidémique au nombre des causes de l'angine de poitrine. « Je crois même, dit-il, que l'influence de la constitution médicale contribue à son développement, car je l'ai observée fréquemment dans le cours de certaines années, et je l'ai à peine rencontrée dans d'autres. » Cette cause est aussi insaisissable dans son mode d'action que la plupart des causes épidémiques, mais on ne peut en méconnaître la réalité ; déjà Kleefeld avait observé et décrit, en 1824, une angine de poitrine épidémique qui sévit à Dantzig, et en 1862 Gélineau a retracé l'histoire d'une épidémie d'*angor pectoris* qui frappa, en 1858, les matelots de la corvette *l'Embuscade*.

Bien plus fréquente chez l'homme que chez la femme, l'angine de poitrine atteint le plus souvent des individus qui ont dépassé déjà la période moyenne de la vie. Forbes nous apprend, par un de ses relevés, que sur 88 malades, il y a eu 80 hommes et 8 femmes ; Lartigue n'a trouvé que 7 femmes sur 67 cas, et Lussana porte à 98 p. 100 la proportion relative du sexe masculin. Dans 84 cas, l'âge des malades a été noté par Forbes, et sur ces 84, 72 étaient au-dessus de 50 ans, 12, c'est-à-dire un septième seulement, n'avaient pas encore atteint cet âge. Une autre statistique, due à sir Gilbert Blane, fait connaître la proportion absolue de la maladie et sa fréquence relative dans les classes riches et dans les classes pauvres. Dans une période de 11 années l'auteur a traité dans sa pratique particulière 5,813 malades sur lesquels il a eu 380 morts. Dans ce chiffre total, 21 cas se rapportent aux palpitations simples et à l'angine de poitrine, sur ces 21 malades 4 sont morts. Dans une période de dix années, Gilbert Blane a traité, à l'hôpital de Saint-Thomas, 3,835 individus (389 morts) ; il n'a vu dans ce nombre que 3 cas de palpitations, et pas un cas d'angine de poitrine.

Malgré la prédilection de la maladie pour un âge avancé, cependant elle a été observée au-dessous de quarante ans. Jolly l'a vue chez un homme de trente ans à peine, Hamilton l'a rencontrée dans l'enfance, et Saucerotte (de Lunéville) l'a observée chez une fille de onze ans. Pour en finir avec les causes d'ordre physiologique, il faut encore signaler une condition qui joue un grand rôle dans l'étiologie de l'angine de poitrine, je veux parler de l'hérédité ; cette influence, qui n'est jamais plus évidente que pour l'angine d'origine goutteuse, a été nettement signalée et observée par Mac Bride et par Hamilton, et Capelle a rapporté une observation de Gaume, qui montre la maladie se développant à l'âge de cinquante ans chez un individu goutteux, dont le père était mort pendant une attaque d'angine de poitrine.

Parmi les conditions pathologiques qui favorisent le développement de l'angine de poitrine, il faut noter en première ligne les affections du cœur et de l'aorte, puis la goutte, le rhumatisme, la maladie hémorrhoïdaire et la dyspepsie habituelle. L'influence de cette dernière cause avait déjà été notée par Desportes, mais il avait surtout en vue la dyspepsie des goutteux. Or, Beau a démontré que la dyspepsie simple, non diathésique, peut déterminer également, entre autres troubles nerveux, les phénomènes de l'angine de poitrine. Le même auteur regarde l'usage habituel et immodéré du tabac à fumer comme une cause puissante de la maladie; mais peut-être cette influence n'agit-elle qu'indirectement, en créant un état de dyspepsie habituelle.

Il est une dernière condition qui a été signalée pour la première fois par Trousseau, c'est l'épilepsie. Les faits cités par lui équivalent à une démonstration; dans plusieurs cas, il a vu l'angine de poitrine succéder à de véritables attaques d'épilepsie ou alterner avec elles, et chez d'autres malades l'*angor* n'a été que le prélude du mal comitial. Il faut donc admettre que, dans certains cas au moins, l'angine est une des formes possibles de l'épilepsie larvée, comme elle est une des manifestations possibles de la goutte ou de la maladie hémorrhoïdaire.

Indépendamment des conditions que nous venons d'étudier, il est un certain nombre d'états ou d'altérations morbides qui ont été regardés par différents auteurs comme ayant une influence considérable sur la production de l'angine de poitrine. L'ossification des cartilages costaux (Rougnon et Baumes), l'inflammation du médiastin (Haygarth), le squirrhe de l'œsophage (Wall), la surcharge graisseuse du péricarde ou du cœur (Fothergill, Black) devraient prendre place, s'il faut en croire les médecins cités, parmi les causes dites pathologiques de l'angine de poitrine. Mais cette assertion repose sur une interprétation vicieuse des faits; chez un individu mort d'angine de poitrine on rencontre à l'autopsie une ossification des cartilages costaux ou un squirrhe de l'œsophage, l'une quelconque enfin des lésions précédentes, et l'on établit aussitôt une relation de cause à effet entre ces altérations et la maladie observée pendant la vie ; rien ne justifie la conclusion et, tant que la relation étiologique ne sera pas basée sur un nombre plus considérable de faits, je ne pourrai y voir qu'une simple coïncidence. Il est clair que si l'on fait entrer dans l'étiologie de l'angine de poitrine toutes les lésions que l'on peut observer à l'autopsie des individus, qui ont présenté les symptômes de cette maladie, cette étiologie comprendra bientôt l'anatomie pathologique tout entière. Il est donc essentiel de distinguer les faits qui ne sont rapprochés que par une coïncidence unique ou du moins très-rare, et les faits qui se présentent assez souvent réunis, pour que cette association fréquente démontre entre eux les liens d'une causalité réelle. Que l'on fasse cette distinction et l'on verra que les altérations précédentes n'ont point les mêmes droits que les affections du cœur ou la goutte, par exemple, à être inscrites au nombre des causes pathologiques de l'angine de poitrine. Cette précaution est d'ailleurs d'une absolue nécessité, lorsqu'on veut apprécier les théories diverses

qui ont été proposées touchant la nature et la pathogénie de la maladie, dont nous devons maintenant nous occuper.

Nature et pathogénie. — En laissant de côté les faits exceptionnels accessoires dont je viens de parler, nous nous trouvons en présence de quatre théories qui, chose singulière, diffèrent entre elles non-seulement par l'interprétation des faits, mais encore par leur nationalité.

Voyons d'abord l'*idée anglaise*. D'après Heberden et les observateurs qui l'ont immédiatement suivi (Wall, Fothergill, Smith, Hamilton, Mac Bride) l'angine de poitrine est toujours le résultat d'une lésion du cœur ou des gros vaisseaux, et notamment de l'aorte. Mais, tout en assignant constamment à la maladie une origine organique, les auteurs de la théorie n'ont point méconnu la nature nerveuse des accidents eux-mêmes ; déjà Heberden compare l'angine à un spasme ; Mac Bride, allant un peu plus loin, localise ce spasme dans le cœur, et Fothergill a saisi l'interprétation véritable des faits, lorsqu'il a rapporté les symptômes de la maladie à une affection de la huitième (dixième) paire de nerfs. Ce côté de l'idée anglaise a été généralement oublié, et bien à tort vraiment, puisqu'il contenait en germe la doctrine généralement acceptée aujourd'hui. Ainsi donc l'angine de poitrine fut regardée dès le début, en Angleterre, comme un trouble nerveux, mais ce trouble nerveux ne pouvait naître spontanément ; il avait constamment son point de départ dans une altération matérielle du cœur ou de l'aorte. Ainsi formulée, la proposition ne put tenir devant l'observation ultérieure ; on se trouva bientôt en face d'autopsies contradictoires, et Jenner, attachant son nom à la seconde phase de l'idée anglaise, émit l'opinion que ce n'était pas une altération quelconque du cœur qui devait être regardée comme la cause de l'angine de poitrine, mais que c'était une altération toute spéciale et bien définie, à savoir, l'ossification plus ou moins avancée des artères coronaires ; peu après, un compatriote de Jenner, Parry, s'empare de cette idée, la développe et la justifie par des faits incontestables ; entre ses mains, l'assertion de Jenner devient une théorie générale, et l'angine de poitrine est rapportée dès lors à la lésion des artères cardiaques. Modifiée et précisée de la sorte, la doctrine fit de nombreux prosélytes, non-seulement en Angleterre, mais aussi en Allemagne (Kreysig, J. Frank), et en France (Dance). Malheureusement cette précision même fut la pierre d'achoppement de la théorie ; et à côté de faits nombreux qui venaient donner à cette manière de voir l'appui de la démonstration anatomique, il s'en produisait d'autres, dans lesquels l'altération voulue avait fait absolument défaut. Ces cas rebelles furent d'abord laissés de côté comme exceptionnels, mais lorsqu'ils se furent multipliés dans une proportion désormais fort respectable, il fallut bien se résoudre à compter avec eux. On avait vu le danger d'un exclusivisme absolu, on s'empressa de revenir au point de départ. Ainsi s'est établie définitivement en Angleterre une opinion qui résume en elle les deux théories précédentes : l'angine de poitrine est une affection nerveuse qui dépend toujours soit d'une lésion du cœur ou de l'aorte, soit d'une altération des artères coronaires (Latham, Stokes).

L'*idée allemande* (je parle de l'idée primitive) est absolument différente. Ce qui a frappé les premiers observateurs, c'est l'existence relativement fréquente de l'angine de poitrine chez des individus goutteux, et, comme l'on avait hâte de créer d'emblée une théorie complète sur la maladie nouvelle, on généralisa les faits observés, et l'on formula la conclusion : l'angine de poitrine est une manifestation de la maladie goutteuse (Elsner, Schäffer, Schmidt, Stöller, Bergius), telle est la doctrine qui est issue de cette synthèse prématurée. Cette idée, qui trouva en Allemagne même un puissant adversaire dans la personne de Wichmann, a néanmoins été acceptée pendant un certain temps, non-seulement dans ce pays, mais aussi en Angleterre, où Butter, Mac Queen et Johnston observèrent des faits à l'appui ; un peu plus tard, Blackall rapportait le cas d'un homme, qui avait cessé depuis un an de souffrir d'un rhumatisme chronique, lorsqu'il fut atteint d'angine de poitrine.

Si l'on veut bien remarquer que les partisans des diverses théories que j'ai examinées jusqu'ici pouvaient tous appuyer leur opinion sur des faits authentiques et bien observés, la conclusion générale apparaîtra d'elle-même. Chacune de ces opinions renferme une partie de la vérité ; leur absolutisme est leur seule erreur.

Revenons à notre exposé, et signalons pour n'avoir pas à y revenir, l'*idée italienne*, qui attribue l'angine de poitrine à la compression mécanique que subit le cœur, lorsque l'un des viscères abdominaux, le foie entre autres, est le siége d'une tuméfaction anomale. Cette opinion émise par Brera n'a jamais eu qu'un très-petit nombre de défenseurs (Averardi, Zecchinelli), et elle est depuis longtemps abandonnée dans le pays même où elle a pris naissance.

En 1811, Desportes s'attachant moins à systématiser les causes de la maladie qu'à préciser la nature des phénomènes qui la caractérisent, émit formellement l'opinion que l'angine de poitrine est une névralgie ; voilà l'*idée française*, qui a été successivement exposée et défendue par Jurine, Laennec, Piorry et Lartigue. Cette idée a fait depuis lors bien du chemin, car elle est acceptée aujourd'hui par l'universalité des observateurs dans tous les pays.

La mobilité et la variabilité des symptômes, l'instantanéité avec laquelle ils éclatent, leur disparition non moins soudaine, la marche intermittente de la maladie, l'influence des émotions morales sur le retour des paroxysmes, l'intégrité des fonctions de la vie végétative, la persistance de la santé dans l'intervalle des accès, l'efficacité de certaines méthodes de traitement (antispasmodiques, électricité), telles sont les raisons qui justifient l'assimilation de l'angine de poitrine aux névroses douloureuses. Enfin, pour que rien ne manque à la démonstration, on a vu chez quelques malades l'*angor pectoris* alterner avec d'autres névralgies ; les observations de Téallier et de Capelle sont à cet égard on ne peut plus probantes.

Arguera-t-on, pour contester la nature névralgique de l'angine de poitrine, des lésions révélées par l'autopsie chez le plus grand nombre des sujets ? Une telle objection, qui ne tendrait à rien moins qu'à remettre

en litige une question doctrinale définitivement jugée, est aujourd'hui sans valeur, car le mot névrose, il importe de ne pas l'oublier, n'implique point nécessairement l'absence de toute altération matérielle appréciable. Par l'universalité de ses caractères cliniques, l'angine de poitrine s'affirme une névrose douloureuse ; ce seul fait est déjà suffisant; de plus, je montrerai en portant le débat sur le terrain de la physiologie qu'il n'y a pas d'autre interprétation possible; peu m'importe après cela que les malades présentent ou non des lésions organiques, cela ne peut modifier en aucune façon le rang nosologique de la maladie. Mais comme, dans certains cas bien avérés, l'autopsie est restée complétement muette, comme il y a là une distinction extrêmement importante au point de vue clinique et surtout au point de vue du pronostic, je dirai : l'angine de poitrine est une névralgie, et cette névralgie est tantôt primitive ou essentielle, tantôt secondaire ou symptomatique; maladie spontanée dans le premier cas, elle n'est plus dans le second qu'une manifestation symptomatique, déterminée par des conditions pathologiques très-diverses, lésions du cœur ou de l'aorte, goutte, épilepsie, etc. Cette division, du reste, n'a rien qui soit spécial à la maladie qui m'occupe; elle s'applique avec la même utilité, avec la même rigueur à toutes les névroses. Une seule particularité doit être notée : contrairement aux autres névralgies, l'angine de poitrine est bien plus souvent symptomatique que primitive. Quant à la dégénérescence graisseuse des muscles cardiaques, dont les travaux de Virchow et de Quain ont révélé toute l'importance, c'est, à mon sens, une lésion secondaire qui peut être rencontrée aussi bien dans l'angine essentielle que dans la symptomatique; elle résulte de la perturbation produite par la maladie dans la nutrition du cœur.

Étant démontré ce premier fait, que l'angine de poitrine est une névralgie, tout n'est pas dit encore et il s'agit maintenant de déterminer quel est le siége de cette névrose douloureuse. Le point de départ et le lieu d'élection de la douleur ne permettent pas de la localiser ailleurs que dans les plexus cardiaques, et si Piorry a vu dans l'angine de poitrine une simple névralgie thoraco-brachiale, c'est sans doute parce qu'il a attaché une importance trop exclusive aux irradiations douloureuses qui ont lieu du côté du membre supérieur, et aux douleurs névralgiques superficielles qui occupent parfois la paroi latérale du thorax. Aujourd'hui, la plupart des auteurs français et étrangers (Romberg, Galasso e Rosa, Pasquali, Duchek, Bamberger, Friedreich, Latham, Stokes) sont unanimes pour rattacher aux nerfs cardiaques les phénomènes de l'*angor pectoris*. Mais faut-il en rester là et se tenir pour satisfait avec cette proposition : l'angine de poitrine est une névralgie des plexus cardiaques ? je ne le pense pas. Ces plexus émanant de deux ordres de nerfs, il est évident que la formule précédente manque de netteté; elle dit trop ou pas assez. Or, je crois qu'il est possible de préciser davantage; car, si la physiologie nous enseigne qu'il est un tronc nerveux dont l'excitation peut rendre compte de tous les phénomènes symptomatiques de l'angine de poitrine, si elle nous apprend en même temps que ce nerf est le seul qui soit capable de

produire ces désordres fonctionnels, il est de toute évidence que l'incertitude n'a plus de raison d'être et que l'hésitation n'est plus possible : la solution est obtenue claire et rigoureuse. Eh bien, toutes ces conditions sont réalisées, et la physiologie nous désigne les nerfs pneumogastriques comme le siége précis des déterminations symptomatiques de l'*angor pectoris*.

L'excitation centrifuge des nerfs vagues au cou détermine le ralentissement des battements du cœur, qui deviennent en même temps inégaux et irréguliers ; ces modifications sont également appréciables dans les artères périphériques ; si l'excitation est un peu plus forte, elle amène immédiatement l'arrêt des contractions cardiaques, et la pause du cœur se produit dans la diastole avec relâchement des muscles propres. Ainsi est créée une syncope artificielle, mort apparente qui deviendra bientôt la mort réelle, si l'on ne modifie pas les conditions de l'expérience. D'ailleurs, cette action suspensive du nerf vague lui appartient en propre, et elle n'est point due comme on pourrait le croire à la propagation du courant électrique jusqu'au cœur lui-même, car l'excitation non galvanique du nerf donne les mêmes résultats. Ed. Weber, qui a découvert les faits précédents, avait prévu cette objection, et il a montré que les résultats était les mêmes, lorsqu'on plongeait dans une solution forte de chlorure de sodium le bout périphérique du pneumogastrique, sectionné au cou. En résumé, l'influence transmise au cœur par ce nerf est une influence suspensive ou paralysante, et par opposition au grand sympathique, le nerf vague est pour l'organe central de la circulation un véritable nerf d'arrêt. On ne pourrait contester, ce me semble, l'identité parfaite qui existe entre ces résultats de l'expérimentation et les phénomènes que l'on observe du côté du cœur et du pouls durant une attaque d'angine de poitrine. L'excitation anormale que le physiologiste fait agir au cou parce qu'il ne peut atteindre les branches intra-thoraciques du nerf, frappe directement chez le malade les rameaux cardiaques : voilà toute la différence.

Bien plus, dans certains cas, il est évident que c'est le tronc même du nerf qui est atteint par l'intermédiaire de l'encéphale ; c'est la seule interprétation possible pour les accès qui se développent sous l'influence des émotions morales. Du reste, même ralentissement, mêmes irrégularités, mêmes intermittences du cœur et du pouls ; si l'attaque est forte, le ralentissement des battements de l'organe est rapidement suivi d'une pause complète, c'est-à-dire qu'une syncope survient, qui sera, suivant le cas, transitoire ou mortelle.

Mais, dira-t-on peut-être, comment se fait-il que des médecins parfaitement dignes de foi, aient observé pendant l'accès des battements rapides et tumultueux, en un mot de véritables palpitations. La physiologie nous fournit encore une explication péremptoire pour ces faits exceptionnels. Comme toutes les autres actions nerveuses, l'action suspensive du nerf vague est sujette à épuisement ; lorsque cette période d'épuisement est atteinte, vainement soumet-on le pneumogastrique à un tétanisme per-

sistant, le cœur recommence à battre avec une rapidité plus grande qu'à l'état normal. Les expériences de Wagner, de Schiff, de Ludwig et de Bidder ne laissent aucun doute sur ce point; l'objection n'est donc qu'apparente.

D'autre part, et ceci me ramène au fait clinique, les phénomènes de l'angine ne sont pas toujours limités aux accidents cardiaques; or, les troubles gastriques, la constriction laryngo-pharyngée, le sentiment de suffocation, qu'est-ce autre chose, sinon la démonstration irrécusable que la maladie a pour agent le pneumogastrique, et que dans ces cas-là elle s'étend à toute la sphère du nerf vague?

Un dernier point veut être examiné. Les accidents de l'angine de poitrine dépassent, dans la majorité des cas, le domaine du nerf de la dixième paire, et les irradiations douloureuses brachiales, intercostales et diaphragmatiques sont assez fréquentes, pour que nous cherchions à en élucider le mode de production. Sur ce point, deux interprétations seulement sont possibles : le nerf vague et ses rameaux cardiaques sont reliés par de nombreuses anastomoses au plexus brachial, aux nerfs intercostaux, aux nerfs phréniques (Lussana) et au grand sympathique, et l'on peut, en se fondant sur ce fait d'anatomie normale, rapporter les irradiations excentriques à la propagation directe de l'excitation anormale, laquelle gagne de proche en proche, par les rameaux anastomotiques, les diverses branches nerveuses intéressées. D'un autre côté, invoquant ici le mécanisme des irradiations centrales réflexes, on peut attribuer les phénomènes d'irradiation à une extension indirecte de l'excitation, qui, transmise d'abord par les racines du pneumogastrique au centre rachidien suivant une direction centripète, gagnerait ensuite, par propagation centrifuge, les racines spinales des troncs nerveux, et y ferait naître, selon la loi de la sensation périphérique, les symptômes observés. De ces deux explications, la seconde, qui est entrée dans la science sous le patronage de Müller, est incontestable comme fait général; c'est elle qui, dans la majorité des cas, rend compte des phénomènes multiples et disséminés de certaines névroses. Mais, dans le cas particulier qui m'occupe, je n'oserais être aussi affirmatif, car la physiologie elle-même me fournit de puissants motifs pour rejeter cette interprétation. Que suppose, en effet, la loi de Müller appliquée à l'angine de poitrine? Elle suppose que l'excitation anormale est transmise de bas en haut jusqu'à la moelle allongée, d'où émergent les racines du pneumogastrique. Or, l'expérimentation physiologique nous a parfaitement renseignés sur les effets immédiats d'une irritation centripète qui gagne le bulbe, par le cordon du nerf vague; les dissidences qui séparent encore les physiologistes ne portent plus que sur des points de détail, l'accord est unanime touchant les résultats fondamentaux. Lorsqu'on soumet à une excitation centripète le bout central des nerfs de la dixième paire, au moment où l'excitation atteint la moelle allongée, la fonction respiratoire s'arrête, et, d'après la majorité des expérimentateurs, elle s'arrête dans la phase de l'inspiration, comme on peut le juger en ouvrant rapidement l'abdomen, et en

examinant le diaphragme; le muscle est en effet dans un état de contraction quasi tétanique, les côtes d'ailleurs sont immobilisées dans la position d'inspiration (Traube, Pflüger, Kölliker, Schiff, Bernard, Gilchrist, Rosenthal); si l'excitation est moins forte, ce n'est pas l'arrêt de la fonction qui est produit, c'est une accélération notable des mouvements respiratoires (Traube, Löwinsohn, Gilchrist). Transportons ces faits dans le domaine de la pathogénie, rapprochons l'excitation morbide transmise par les nerfs vagues à la moelle allongée de l'excitation artificielle mise en usage par l'expérimentateur, et nous serons ainsi amenés à reconnaître que les irradiations douloureuses de l'angine de poitrine ne sont point dues à la propagation indirecte de l'excitation dans le centre rachidien, puisqu'on n'observe, en pareil cas, ni accélération notable de la respiration, ni arrêt complet de la fonction. C'est donc une propagation de proche en proche par les rameaux anastomotiques de la périphérie, que je crois devoir invoquer pour rendre compte du mode de production de ces phénomènes à distance; le sympathique qui, par ses anastomoses dans les deux sens, unit le système du nerf vague au système des nerfs rachidiens, joue certainement un grand rôle dans cette irradiation, et ses glanglions sont à l'égard des deux systèmes qu'ils relient de véritables centres de transmission.

Telle est, ce me semble, l'interprétation la plus conforme aux données physiologiques; c'est la seule d'ailleurs qui soit également applicable aux deux modes opposés que présentent les irradiations. Le plus souvent, les douleurs cervico-brachiales apparaissent consécutivement à la douleur précordiale, la transmission se fait alors du nerf vague aux nerfs des plexus spinaux; dans des cas plus rares (je l'ai noté déjà dans la description clinique), l'ordre des phénomènes est renversé, les douleurs dans le cou, dans le bras, précèdent l'angoisse et la douleur précordiales, la propagation a lieu secondairement des plexus spinaux aux nerfs cardiaques; il ne saurait ici être question de la transmission préalable à la moelle; l'extension pure et simple par les anastomoses de la périphérie est évidemment la seule explication possible.

Névralgie plus souvent symptomatique que spontanée, l'angine de poitrine consiste essentiellement dans une hyperesthésie de la portion cardiaque du pneumogastrique; c'est la forme la plus fréquente et la mieux connue de la névralgie du nerf vague. La prédisposition à la maladie est constituée par une excitabilité anomale de la dixième paire de nerfs; cette excitabilité peut rester muette pendant un temps plus ou moins long, jusqu'à ce que l'une quelconque des causes déterminantes, que nous avons étudiées, en fasse éclater les manifestations; alors l'excitabilité morbide, naguère latente, devient une sensation perçue, l'hyperesthésie apparaît, un accès a lieu. Quant aux phénomènes symptomatiques eux-mêmes, ce sont des accidents de *parésie cardiaque* pouvant aboutir à la paralysie complète, c'est-à-dire à une syncope mortelle.

Traitement. — Cette dernière considération domine, à mon sens, tout le traitement, et suffit pour en faire proscrire d'une manière absolue les

émissions sanguines, tant générales que locales ; je parle en ce moment du traitement de l'attaque elle-même. Cette tendance syncopale de l'accès doit-elle également, comme le veulent quelques médecins, faire renoncer à l'emploi des narcotiques? je ne le pense pas. Il y a tendance à la syncope, c'est vrai, mais il ne faut pas perdre de vue que cette disposition est le résultat d'une excitation anomale des pneumogastriques, laquelle coïncide avec une douleur plus ou moins violente. Il est donc évident qu'en combattant par un narcotique puissant et la douleur et l'excitation nerveuse, on combattra du même coup la tendance aux lipothymies et à la syncope. La connaissance plus exacte de la pathogénie des accidents nous permet de poser l'indication rationnelle des calmants et des narcotiques. Pour la compléter, il faut tenir compte de la physionomie variable que présentent les accès de la maladie ; on peut, à cet égard, les ramener à deux types : tantôt, c'est la douleur et l'angine qui sont les phénomènes dominants, tantôt l'attaque est caractérisée dès son début par des défaillances, des lipothymies, bref, la syncope est imminente dès le premier instant et la douleur n'a plus qu'une importance secondaire. Dans le premier cas, l'opium sera le médicament le plus utile auquel on puisse recourir ; dans les faits du second groupe, on pourra administrer avec plus d'avantages les stimulants diffusibles, les préparations d'éther, l'ammoniaque à petites doses, la liqueur d'Hoffmann ou l'alcoolat de mélisse. Le marteau de Mayor, la vésication rapide de la région précordiale au moyen de l'ammoniaque, suivie de l'application de 2 à 4 centigrammes d'un sel de morphine, pourront être heureusement utilisés dans les mêmes circonstances.

Un des malades de Romberg réussissait toujours à calmer ses accès en prenant de la glace. Cette médication, essayée depuis lors par plusieurs médecins de l'Allemagne, s'est montrée assez souvent utile pour qu'on soit encouragé à y avoir recours. Pour terminer ce qui concerne le traitement de l'attaque elle-même, je dois mentionner encore les inhalations anesthésiques (éther, chloroforme) employées pour la première fois, par Carrière, en 1852 ; le succès a été plus complet encore que ce médecin n'avait osé l'espérer ; non-seulement les attaques ont été réduites à une durée de quelques secondes, mais encore les intervalles se sont graduellement prolongés au point de faire songer à une guérison totale. Je n'ai pas besoin d'ajouter que cette médication doit être réservée exclusivement pour ces cas, dans lesquels la douleur est le phénomène le plus marqué ; elle ne serait assurément pas sans danger dans les circonstances opposées. Enfin, Duchenne et Aran ont obtenu l'un et l'autre d'excellents résultats au moyen de l'excitation électro-cutanée de la poitrine, et surtout du mamelon gauche, pendant l'attaque. Dans le fait de Duchenne, le soulagement ou plutôt la cessation des accidents était littéralement instantanée, et de plus, comme l'angine de son malade était essentielle, la faradisation a amené une guérison définitive. Ces faits sont assez démonstratifs pour qu'en pareil cas on recoure avec confiance à la même méthode.

Quant au traitement applicable dans l'intervalle des attaques, ce qui constitue le traitement de la maladie, les indications en seront différentes suivant qu'il s'agira d'une angine essentielle ou d'une angine symptomatique. Dans le premier cas, on a affaire à une névralgie simple; on peut la combattre avec les divers médicaments que l'on oppose aux autres névroses douloureuses; les plus efficaces ont été jusqu'ici la belladone, les sels de zinc, et surtout le valérianate de zinc, les solanées vireuses, la laitue vireuse, le cyanure de potassium, l'acide prussique (Elliotson), les préparations arsenicales (Alexander, Garin) et l'aconit (Imbert Gourbeyre). C'est également dans l'angine primitive que l'on pourra employer la faradisation de la poitrine, et la méthode thérapeutique proposée par Bretonneau.

Cette méthode, basée sur l'emploi alternatif de la belladone et du bicarbonate de soude, a été ainsi formulée : « Le bicarbonate de soude est donné d'abord à la dose de 2 grammes; 1 gramme avant chacun des deux principaux repas, et cette dose doit être graduellement portée, si la tolérance le permet, à 8 et même 10 grammes par jour, une dose de 4 à 5 grammes matin et soir, ces dernières doses étant divisées en deux, dont l'une est prise une heure ou au moins une demi-heure avant le repas, la seconde immédiatement après ce repas, Bretonneau recommande de suivre pendant dix jours une progression croissante, et pendant dix autres jours une progression décroissante. Alors on suspend temporairement la médication pendant quinze à vingt jours, pour la reprendre ensuite et la continuer pendant plus d'une année, et y revenir encore après une interruption de plusieurs mois. Pour la belladone, on fait faire des pilules contenant un demi-centigramme d'extrait et un demi-centigramme de poudre de racine. Le malade en prend d'abord une le matin, un quart d'heure avant le premier repas, et ainsi trois jours de suite. Pendant dix autres jours, il en prend deux, au même moment et à la fois. Pendant vingt jours trois, et toujours à la fois. Si aucune amélioration progressive n'est obtenue, on porte la dose à quatre pilules, et si les accès n'ont rien perdu de leur fréquence et de leur intensité, de dix en dix jours on augmente d'un centigramme la dose du médicament, sous condition qu'une sécheresse pénible du gosier, un trouble notable de la vue, accompagnés d'une dilatation très-prononcée de la pupille, ne viendront pas indiquer qu'on atteint, par un accroissement de dose trop rapide, des effets qui doivent être évités... L'usage de la belladone doit être continué pendant le temps où l'on interrompt celui du bicarbonate de soude. » (Trousseau.)

On sait combien l'état anémique est favorable au développement des névralgies ; il ne faudra jamais négliger ce côté du diagnostic, et la médication ferrugineuse adressée, non à la maladie elle-même, mais à la condition organique qui la met en jeu, pourra alors rendre d'importants services. C'est assez dire que toutes les fois que l'angine de poitrine est symptomatique, c'est l'état général, l'état constitutionnel du malade qui doit fournir les indications du traitement. La digitale, dans certains cas

d'affection du cœur, la belladone, le zinc et le nitrate d'argent, si l'on croit devoir rattacher l'angine à l'épilepsie, l'iodure de potassium ou la liqueur de Fowler chez les individus atteints de rhumatisme chronique, tels sont les moyens pharmaceutiques auxquels on devra recourir de préférence. Chez les goutteux, on pourra employer avec avantage les sels de lithine, dont les travaux de Garrod sur la goutte ont fait connaître l'efficacité. En résumé, on traitera, en se conformant aux indications de chaque cas particulier, la maladie dont l'angine de poitrine est une manifestation, et l'on n'oubliera pas qu'il est un précepte applicable à tous les cas sans distinction; le régime doit être sévère et il faut soustraire les malades à toutes les causes d'excitation qui peuvent agir sur le système nerveux.

Dans la bibliographie qui suit, j'ai laissé de côté les travaux qui sont du ressort de la physiologie pure.

ROUGNON, Lettre à M. Lorry, touchant les causes de la mort de M. Charles, ancien capitaine de cavalerie, arrivée à Besançon le 23 février 1768. Besançon, 1768.

HEBERDEN, Some Account of a Disorder of the Breast. Read at the College of Physicians of London the 21 July 1768 (*Transact. by the College of physicians of London*, II).

FOTHERGILL, Case of Angina pectoris (*Med. Observations and Inquiries*, V; 1773).

WALL, On the Angina pectoris (*Medical Tracts*. Oxford, 1770). — A letter to Dr Heberden concerning the Angina pectoris, and Dr Heberden Account of the Dissection of one (*Med. Transact.*, III; 1775).

PERCIVAL, Case of Angina pectoris. (*Med. Commentaries*, III; 1775.)

ELSNER, Abhandlung über die Brustbräune. Königsberg, 1778.

MACBRIDE, A Case of Angina pectoris which Terminated fatally (*Med. commentaries*, V.) — History of Angina pectoris succesfully treated (*Med. Observ. and Inquiries*, VI; 1778).

HAMILTON, Case of Angina pectoris (*Med. Commentaries of Edinburgh*, IX; 1780).

MACQUEEN, *London med. Journal*, V, and Ausserl. Abhandlungen für practische Aerzte, X.

GRUNER, Spicilegium ad anginam pectoris. Jena, 1782.

JOHNSTONE, Case of Angina pectoris (*Memoirs of the med. Soc. of London*, I, n° 19. 21).

SCHAEFFER, Diss. de Angina pectoris. Göttingen, 1787; — und Wolkskrankheiten, 1807.

HEATH, De asthmate spasmodico. Edinb., 1787.

TODE, Dissertatio de inflammationibus pectoris chronicis, angina pectoris, etc. Kopenhagen, 1788.

AXEXANDER, History of a Case of Angina pectoris cured by the solutio arsenici (*Med. Commentaries*, 1790).

BUTTER, A Treatise on the Disease commonly called Angina pectoris. London, 1792.

SCHMIDT, Diss. de angina pectoris. Göttingen, 1793.

STÖLLER, Ueber Asthma spastico-arthriticum inconstans, oder Angina pectoris (Hufeland's *Journal*, XVII).

HOME (Ev.). A Short Account of the late John Hunter's Life. London, 1794.

JENNER, cité par Parry dans l'ouvrage suivant.

PARRY (C. H.), An Inquiry into the Symptoms and Causes of the Syncope Angina, commonly called Angina pectoris, illustrated by Dissections. Bath, 1799.

HESSE, Specimen de angina pectoris. Halæ, 1800.

WICHMANN, Ueber angina pectoris und polypus cordis (*Ideen zur Diagnostik*, II; Hannover, 1801).

SLUIS, Dissertatio de sternodynia syncopali et palpitante vulgo angina pectoris dicta. Groningæ, 1802.

JAHN, Ueber die Syncope anginosa Parry's (Hufeland's *Journal*, XXIII; 1806).

BAUMES, Recherches sur cette maladie à laquelle on a donné les noms d'angine de poitrine et de syncope angineuse, etc. (*Annales de la Soc. de méd. prat. de Montpellier*, 1808).

BRERA, Della stenocardia; saggio patologico-clinico. Modène, 1810.

DESPORTES, Traité de l'angine de poitrine. Paris, 1811.

TESTA, Delle malattie del cuore, Bologna, 1811.

JONES, De angina pectoris. Edinburgh, 1812.

SANDERS, De angina pectoris. Edinburgh, 1812.

MILLOT, Diss. sur l'angine de poitrine. Paris, 1812.

Blackall, Observations on the Nature and Cure of Dropsies, and Particularly on the Presence of the coagulable Part of the Blood in dropsical Urine, to which is added an Appendix containing several Cases of Angina pectoris. London, 1813.

Latham, Observations on certain Symptoms denoting Angina pectoris (*Med. Transact.*, 1813).

Bogart, On Angina pectoris. New-York, 1813.

Zecchinelli, Sulla angina del petto e sulle morte repentine. Padova, 1814.

Kreysig, Die Krankheiten des Herzens, systematisch bearbeitet und durch eigene Beobachtungen erläutert. Berlin, 1814-1817.

Jurine, Mémoire sur l'angine de poitrine. Paris et Genève, 1815.

Averardi, De angina pectoris, ejusque præcipua specie stenocardia. Paris, 1816.

Fontaine. Essai sur l'angine de poitrine. Thèse de Montpellier, 1819.

Pinel et Bricheteau, *Dictionnaire en 60 volumes*, art. Sternalgie. Paris, 1821.

Schramm, Commentatio pathologica de angina pectoris. Lipsiæ, 1821.

Ollenroth, Diss. de angina pectoris. Lipsiæ, 1822.

Wolf, De angina pectoris. Lipsiæ, 1815.

Téallier, *Bull. des travaux du cercle médical de Paris.* Sept. et oct. 1826.

Artès, Essai sur l'angine de poitrine ou sternalgie. Thèse de Montpellier, 1828.

Jolly, *Dictionnaire en 15 volumes,* art. Angine de poitrine. Paris, 1829.

Forbes, On Angina pectoris (*Cyclopædia of practical Medicine*, I; 1833).

Raige-Delorme, *Dict, en 30 vol.*, art. Angine de poitrine. Paris, 1833.

Bouillaud, Traité clinique des maladies du cœur. Paris, 1835.

Monneret et De la Berge, Compendium de médecine pratique, I. Paris, 1836.

Laennec, Traité de l'auscultation. Paris, 1837.

Piorry, Traité de diagnostic. Paris, 1840.

Watson, Lectures on the Principles and Practice of Physic. London, 1843.

Lartigue, De l'angine de poitrine. Paris, 1846.

Kirk, Remarks on Angina pectoris (*London med. Gaz.*, 1851).

Carrière, Note sur l'application des inhalations anesthésiques au traitement de certaines névroses des appareils respiratoire et circulatoire (*Bull. de thérapeutique*, 1852).

Duchenne, Note sur l'influence thérapeutique de l'excitation électro-cutanée dans l'angine de poitrine (*Bull. de thérap.*, 1853).

Garin, Névrose intermittente du cœur guérie par les préparations d'arsenic (*Bull. de thérapeutique*, 1853).

Imbert Gourbeyre, Mémoire sur les propriétés antinévralgiques de l'aconit (*Gaz. méd.* Paris, 1854).

Stokes, Diseases ot the Heart and the Aorta. Dublin, 1854.

Friedreich, Herzkrankheiten (Virchow's *Handbuch der Pathologie und Therapie.* Erlangen, 1855).

Wunderlich, Handbuch der Pathologie und Therapie. Stuttgart, 1856.

Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin, 1857.

Bamberger, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. Wien, 1857.

Lussanna, Intorno alla angina pectoris (*Gaz. med. ital. Lombardia,* 1858-1859).

Piorry, De l'angine de poitrine (*Gaz. des Hôp.*, 1859).

Skoda, Névralgie cardiaque (*Clinique européenne*, 1859).

Saucerotte, Mort subite dans la première période d'une angine de poitrine (*Gaz. méd.*, Paris, 1859).

Fonssagrives, Note sur un cas d'angine de poitrine suivie d'autopsie (*Gaz. méd.*, Paris, 1859).

Sabatier, Obs. d'angine de poitrine (*Union méd.*, 1859).

Rosa e Galasso, Trattato dei morbi del cuore. Napoli, 1860,

Gouin, De l'angine de poitrine. Thèse de Paris, 1861.

Capelle, De l'angine de poitrine. Paris, 1861.

Trousseau, *Clinique médicale.* Paris, 1861. — 2e édition, t. II, 1865.

Oppolzer, Fall von Stenocardie nebst Bemerkungen über das Wesen der Krankheit (*Wiener med. Halle*, 1862).

Osborne, On Angina pectoris (*Med. Times and Gaz.*, 1862).

Richardson (W.), Clinical Essays. London, 1862.

Beau, Sur l'angine de poitrine. — De l'influence du tabac à fumer sur la production de l'angine de poitrine (*Gaz. des hôp.*, 1862).

Duchek, Die Krankheiten des Herzens, etc. Erlangen, 1862.

Lebert, Handbuch der praktischen Medicin. Tübingen, 1863.

Axenfeld, *Pathologie médicale de Requin*, IV; art. Angine de poitrine. Paris, 1863.

Eichwald, Ueber das Wesen der Stenokardie und ihr Verhältniss zur Subparalyse des Herzens (*Würzburger med. Zeitschrift*, 1863).

Pasquali, Sull' Angina pectoris (*La Liguria medica*, 1863).

Savalle, Étude sur l'angine de poitrine. Paris, 1864.

Jaccoud.

ANGIOLEUCITE. *Voy.* VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

ANGUSTURE. — Les forêts voisines de la ville d'Angostora (Amérique du Sud) fournissaient depuis longtemps (1788) une certaine écorce fébrifuge appelée, à cause de son lieu de provenance, Angusture, quand on remarqua (1807) que cette substance produisait des accidents d'empoisonnement fort graves. Jusque-là cette écorce avait été employée sans amener de semblables accidents, aussi l'attention fut-elle éveillée. On fit des recherches, et l'on trouva que tous les morceaux livrés sous le nom d'Angusture ne se ressemblaient pas tout à fait. Cette découverte amena les dénominations d'Angusture vraie et d'Angusture fausse.

I. — ANGUSTURE VRAIE.

ORIGINE. — On a été, et peut-être est-on encore incertain de l'origine de cette écorce. Il est positif toutefois qu'elle n'est pas, comme on l'a dit, produite par le *Magnolia glauca* Linn.; quant à savoir si c'est le *Galipea officinalis* Hancock (fig. 61), ou le *Galipea cusparia* D. C. (*Cusparia febrifuga* Humb. et Bomp.) qui nous la donnent les auteurs ne sont point d'accord. En examinant les différents échantillons d'Angusture, on serait tenté d'admettre qu'elle tire simultanément son origine de ces deux espèces. En tous cas, c'est un produit de la famille des RUTACÉES.



FIG. 61. — Angusture (*Galipea officinalis*).

CARACTÈRES. — On connaît dans le commerce, trois formes d'Angusture vraie.

1° Il y a des morceaux plats, peu épais, courts (20 centimètres), plus ou moins larges, à surface extérieure couverte d'un épiderme *mince*, *gris jaunâtre*, *à peu près lisse*, à surface intérieure jaune fauve, quelquefois rosée, se divisant en feuillets; la cassure est brun jaunâtre, nette, compacte, résineuse ; l'odeur faiblement nauséuse ; la saveur légère, laissant une impression mordicante à la pointe de la langue.

2° Il est d'autres morceaux qui se distinguent des précédents par leur longueur en général plus grande (40 et 50 centimètres), roulés, à surface extérieure couverte d'un *épiderme épais*, *rugueux*, *fongueux*, *blanchâtre*, marqué de stries horizontales. La cassure, nette, montre sous l'épiderme un tissu brun, noirâtre, compacte ; l'odeur est très-forte, très-désagréable, nauséeuse ; la saveur est très-amère, mordicante, persistant très-longtemps, surtout à la pointe de la langue.

Nous avons sous les yeux un très-bel échantillon de cette forme, qui a été recueilli par R. de Grossourdy dans les environs mêmes d'Angostora. Cet échantillon a plus de 50 centimètres de long; il provient du *Galipia cusparia* D. C.

3° La troisième forme est intermédiaire aux deux précédentes; ce qui semble donner raison à ceux qui prétendent que ces trois formes proviennent du même arbre, mais de branches différentes.

Quelle que soit la forme à laquelle ils peuvent appartenir, les morceaux pulvérisés donnent une poudre qui rappelle celle de la Rhubarbe.

Enfin, un caractère qui leur est commun c'est le *biseau qu'elles présentent sur leurs bords.*

Propriétés thérapeutiques. — Usages. — Doses. — L'Angusture vraie fut importée comme fébrifuge ; de plus, elle fut préconisée dans la dysenterie et la fièvre jaune ; elle est maintenant à peu près complétement abandonnée.

On l'administrait à la dose de 2 à 4 grammes, en poudre, en infusion; on la prescrivait aussi en teinture alcoolique, en extrait.

Incompatibles. — Astringents, sublimé corrosif, acides concentrés, sulfates de fer et de cuivre.

II. — ANGUSTURE FAUSSE.

Origine.— On attribua d'abord cette écorce au *Brucea dysenterica* ou *ferruginea;* mais les expériences physiologiques, puis l'analyse chimique, la firent rapporter aux Strychnos. Enfin, quand on put se procurer le *Strychnos nux vomica* Linn., on constata que la fausse Angusture n'était rien autre que l'écorce de cette Loganicée.

L'analyse y fit trouver un alcaloïde qu'on appela *Brucine* (parce qu'on croyait encore que son origine était le *Brucea*). Ce seul mot fait comprendre combien cette substance est vénéneuse.

Caractères. — Dans le commerce, on la trouve sous forme de morceaux assez longs, épais de 3 à 5 millimètres, compacts, très-durs, comme racornis, à cassure gris blanchâtre ou quelquefois noirâtre, à surface extérieure, ou bien grise, avec un nombre considérable de petits tubercules blancs ; ou bien couverte d'une substance épaisse, fongueuse, de couleur orangée rouge, qu'on a prise d'abord pour un lichen, que Fée regarda comme une altération de l'épiderme, et qu'enfin on prouva n'être qu'un développement du tissu subéreux.

Usages. — La fausse Angusture ne sert qu'à la préparation de la Brucine.

Antidote. — Guibourt a proposé comme contre-poison la noix de galle.

Il peut être utile de donner un tableau comparatif des caractères qui peuvent différencier ces deux écorces afin d'éviter les erreurs, et les accidents.

ANGUSTURE VRAIE	FAUSSE ANGUSTURE
Écorce en morceaux presque plans, amincis en biseau sur les bords.	Morceaux non amincis sur les bords.
Odeur nauséeuse, désagréable.	*Odeur* nulle.

ANGUSTURE VRAIE	FAUSSE ANGUSTURE
Saveur amère, laissant un sentiment particulier à la pointe de la langue.	*Saveur* plus amère.
Facile à couper.	Dureté très-grande, difficile à rompre ou à couper.
Surface externe jaune, grisâtre, plane, sans excroissance.	Écorce brune, grisâtre ou jaune orange, inégale et comme tourmentée par la dessiccation.

Il est d'autres caractères tirés de réactions chimiques ; nous renvoyons au livre classique de Guibourt et à la thèse, justement estimée, de E. Bureau.

GUIBOURT, Hist. nat. des Drogues simples. Paris, 1850, t. III, p. 512.
BUREAU, De la famille des Loganiacées et des plantes qu'elle fournit à la médecine. Thèse inaugurale. Paris 1856, in-4°.

LÉON MARCHAND.

ANHÉLATION. *Voy.* DYSPNÉE.

ANILINE. — CHIMIE. — L'aniline ($C^{12} H^4 N$) ou phénylamine est un alcaloïde organique artificiel. Dérivée du benzol, obtenue industriellement, depuis les travaux de Béchamp, par la réaction de l'hydrogène à l'état naissant sur la nitro-benzine, l'aniline commerciale ne renferme pas seulement de la phénylamine, mais d'autres bases organiques, la toluidine, la picroline, etc.

En étudiant l'action des chlorures organiques sur l'aniline et en faisant réagir dans des tubes scellés à la lampe, pendant près de trente heures et à la température de 180° centigrade, le bichlorure de carbone et l'aniline, Hoffmann obtint une masse noirâtre qui lui parut être un mélange de plusieurs corps et dont une partie se dissolvait dans l'alcool, en lui donnant une couleur d'un cramoisi magnifique.

C'est en septembre 1858 qu'Hoffmann fit connaître, à l'Institut, cette réaction des chlorures de carbone sur l'aniline et la formation de la carbotryphényltriamine : ce fut là le point de départ des immenses applications industrielles de l'aniline ; aujourd'hui, presque toutes les couleurs employées dans la teinture des soies sont des dérivés de l'aniline (fuchsine, magenta, violet et bleu de Lyon, etc.).

Il serait trop long d'énumérer toutes les substances qui par leurs réactions sur l'aniline peuvent produire des dérivés colorés : l'acide arsénique, le bichlorure d'étain, le bichromate de potasse et l'acide sulfurique, l'acide benzoïque, etc., sont les réactifs le plus fréquemment employés dans l'industrie, pour développer les rouges et violets d'aniline. Il résulte de cela que les dérivés colorés de l'aniline ne sont pas toujours identiques : il y a plusieurs espèces de rouges et de violets, malgré les prétentions contraires d'industriels intéressés à conserver la fabrication exclusive de ces produits. Le rapport de Persoz, Luynes et Salvetat ne renferme l'analyse que d'un très-petit nombre de produits manufacturés. Hoffmann, qui a repris cette question, a cherché à faire des dérivés colorés de l'aniline, des sels (acétates, chlorhydrates, etc.) d'une base organique ($C^{20} H^{21} Az^3 D$) dérivée de l'aniline et qu'il appelle rosaniline.

Physiologie. — Il y a trois ou quatre ans, quelques cas d'empoisonnement par l'aniline furent observés en Angleterre, au voisinage des usines où l'on préparait ce produit. Letheby, un des premiers, les fit connaître. A cette époque, on se préoccupait beaucoup de chercher dans les alcaloïdes organiques artificiels des succédanés des alcaloïdes organiques naturels. Nicholson avait appelé sur ce sujet l'attention des thérapeutistes, et Turnbull le premier eut l'idée d'expérimenter le sulfate d'aniline dans la chorée ; il avait été guidé, pour cela, par des expériences physiologiques qu'il rapporte ainsi : « Un demi-drachme de sulfate d'aniline fut donné à un chien ; deux heures et demie après, l'animal fut pris de vomissements et de selles diarrhéiques ; il était faible, triste et tremblant ; le pouls était précipité, la respiration laborieuse ; les pattes étaient froides, les membres postérieurs presque paralysés, la langue bleue. » Schuchard, qui expérimenta après lui l'aniline, observa de plus des spasmes cloniques et toniques se continuant jusqu'à la mort.

Dans des expériences sur les réactions physiologiques de l'aniline, nous avons observé que l'aniline, respirée par les animaux pendant plusieurs heures, les empoisonnait : ils étaient chancelants, frissonnaient, et mouraient en quatre ou cinq heures. Lorsqu'on faisait avaler à des animaux des quantités d'aniline variant avec l'espèce mise en expérience (20 à 30 gouttes pour un cochon d'Inde, 1 à 3 grammes pour un chien), on voyait l'animal rejeter abondamment des spumes épaisses, mais il n'avait point de vomissements ; au bout d'une demi-heure environ, il s'était blotti dans un coin, accroupi sur ses pattes de derrière et était pris d'un frissonnement qui persistait jusqu'à la mort ; il y avait aussi dans le train postérieur, quelques secousses convulsives qui précédaient la paralysie : alors l'animal fléchissait, puis tombait sur le flanc droit, toujours agité de frissonnements ; les pupilles dilatées, les yeux saillants et humides, les mâchoires resserrées : les battements du cœur étaient petits, précipités, tumultueux, la respiration courte, embarrassée, haletante ; les veines se gonflaient de sang ; les capillaires s'engorgeaient, la langue était épaisse et violacée, et on retrouvait à l'autopsie les lésions de l'asphyxie. Mais ce qu'il eut de plus remarquable et que nous ne rencontrâmes qu'avec l'aniline, c'est que le sang était brunâtre, poisseux, incoagulable, exhalant une forte odeur d'aniline.

Nous avons recherché dans les divers organes la présence de l'aniline, et cela en les incinérant avec un peu d'acide arsénieux et d'acide sulfurique : pour peu qu'il y eût d'aniline, le produit de l'incinération, lavé avec de l'alcool bouillant, lui donnait une teinte qui variait du rose pâle au rouge cramoisi, suivant la quantité d'aniline qui existait dans l'organe.

En sacrifiant les animaux empoisonnés lentement par l'aniline, nous avons trouvé que ce poison s'accumulait dans le foie et qu'il s'éliminait surtout par voie d'exhalation pulmonaire : il n'en existait que des traces dans le sang et dans l'urine.

On n'a pas eu occasion jusqu'ici de faire aucune expertise médico-légale

sur l'aniline, mais si jamais l'occasion s'en présentait, le procédé que nous avons suivi permettrait facilement de retrouver, dans le foie surtout des traces non contestables de l'existence du poison.

Thérapeutique. — L'aniline a été essayée par Turnbull dans le traitement de la chorée; il a cité six observations suivies de guérison, après un temps qui a varié entre un et trois mois, alors que tous les autres moyens thérapeutiques avaient échoué. La quantité d'aniline qu'il a administrée était de un à trois grains; ces expériences ont été répétées, et nous ne sachons pas qu'elles aient confirmé les espérances que le travail de Turnbull avait pu faire concevoir. Il faut être très-sobre d'applications thérapeutiques avec des substances dont on ne connaît pas exactement la composition chimique et les réactions physiologiques; et si, dans cette expérimentation thérapeutique faite un peu au hasard, on a quelques succès, on doit y compter d'autant moins qu'ils ont été obtenus sur une de ces maladies dans lesquelles toutes les médications ont tour à tour réussi et échoué. Il est donc nécessaire d'attendre, pour faire du sulfate d'aniline un spécifique de la chorée, que de nouvelles observations nous aient appris ce qu'il en faut penser.

Dans les expérimentations, on a remarqué un phénomène assez bizarre; c'est la coloration violacée des téguments, qui survenait surtout au moment du maximum d'action du médicament. Il y avait alors des lypothimies, des défaillances, si on ne se hâtait d'en suspendre l'emploi : cette coloration se rencontre seulement lorsqu'on administre un sel d'aniline : la base elle-même, ainsi qu'il résulte de nos recherches, ne la produit pas. Cela tient à ce que, dans le sang, le sulfate d'aniline s'oxydant, colore le sérum en rouge violacé, et cette coloration visible à travers le peu d'épaisseur des téguments, est une explication très-rationnelle de ce singulier phénomène.

Hygiène industrielle. — Nous avons dit que jusqu'à présent on n'avait eu à faire, sur l'aniline, aucune expertise médico-légale; cependant de nombreux cas d'empoisonnement ont été cités par Letheby, Knaggs, Morel, Mackensie. Charvet, dans sa thèse, a publié la relation d'une épidémie survenue chez des ouvriers préparant la fuchsine dans l'usine de Pierre-Encise, auprès de Lyon. Dans les relations qui ont été faites, il faut bien se garder de confondre les accidents qui tiennent à l'aniline et ceux que produisent ses dérivés colorés. Ainsi, on a signalé des accidents de deux sortes : les uns étaient dus au mode de préparation de la fuchsine (acide arsénique, aniline); ce sont des cas manifestes d'empoisonnement par l'hydrogène arsénié, et dans lesquels l'aniline n'est point en cause. Mais les observations recueillies par Knaggs, Letheby, Morell, Mackensie, etc., sont des exemples d'empoisonnement produits par l'aniline, soit qu'il en eût été respiré en trop grande quantité, soit que, par imprudence, les ouvriers en aient aspiré et avalé en minime quantité. Alors, on a observé qu'ils étaient pris de vomissements; ils chancelaient à chaque pas, semblaient ivres; ils avaient une violente céphalalgie et tombaient bientôt dans un demi-coma avec stertor, respiration haletante et suspi-

rieuse, refroidissement et teinte livide des extrémités; présentant l'aspect des individus frappés de choléra, dans la période de cyanose. On en sauva quelques-uns par une médication stimulante, en leur faisant des frictions, en leur mettant des sinapismes, en les réchauffant avec du vin ou du rhum chaud. Si nous n'avons pu recueillir, en France, d'observation d'empoisonnement par l'aniline chez les ouvriers employés à la préparation de ce produit, cela tient à ce que l'aniline, matière première des couleurs que nos industriels fabriquent, nous arrive surtout par l'exportation et que l'Angleterre et l'Allemagne en fournissent la plus grande partie.

Comptes rendus de l'Acad. des sc., 3e série, t. LXV, p. 207. ; t. LI, p. 538-1087, 1862.
Ann. de physique et de chim. 3e série, t. LIV, 1855; LIX, 1861; LXII, 1862; LXIII, 1863.
Répertoire de chimie appliquée. Année 1859, 1860, 1861, 1862, 1863.
Dingler's *Polyt. Journal*, t. CLX, p. 57.
Laboulaye, Dictionnaire des arts et manufactures, art. *Teinture.* Contient un compte rendu des rapports de Persoz, Luynes et Salvetat.
Bull. de thérap., t. LXII; 3e liv., p. 97, 1861.
British and Foreign Med. Chir. Review. Juillet 1861, p. 247.
Medical Times and Gaz., 1862; p. 583, 259.
Ollivier (A.) et Bergeron (G.), *Journ. de physiologie* de Brown-Séquard. Juillet, 1863, tome VI.
Charvet, Thèse de Paris, 1863, *Ann. d'Hyg. publ. et de méd. lég.*, 1863, 2e série, t. XX, p. 281.
Letheby (H.), On the physiological properties of Nitrobenzol and Aniline (*Proceedings of the Royal Society of London*, 1863, vol. XII, p. 550).
Sonenkalb, Anilin und Anilinfarbers. Leipzig, 1864.

Auguste Ollivier et Georges Bergeron.

ANIS ÉTOILÉ. *Voy.* Badiane.

ANIS VERT (*Boucage anis*, *Anis officinal*, *Pimpinella anisium* Linn.). Famille des Ombellifères. Les fruits seuls sont employés.

Description. — Ces fruits se présentent dans le commerce sous la forme de petits akènes linéaires, oblongs, convexes sur une face, plans sur l'autre, du volume d'une tête d'épingle, un peu obtus à une extrémité. Ils présentent des côtes saillantes, pubescentes, blanchâtres : quelquefois on les trouve encore attachés à l'axe, deux à deux, suspendus par de petits pédicelles blancs doubles de leur longueur.

Cette plante est originaire du levant, de la Turquie, de l'Égypte ; elle est spontanée en Sicile, et cultivée en Touraine et en Provence. Le commerce classe ainsi qu'il suit les Anis des diverses provenances :

1° L'*Anis d'Espagne*, de Malte ou d'Alicante est le plus estimé ; il est vert cendré ; 2° l'*Anis d'Albi*, qui est blanc, aromatique ; 3° l'*Anis de Tours*, qui est vert et plus doux ; 4° l'*Anis de Russie*, qui est noirâtre, âcre, et fort peu recherché.

Propriétés et usages. — Si l'on mange quelques-uns de ces fruits, on leur trouve une odeur aromatique agréable, une saveur chaude, piquante, sans sécheresse ni âcreté (excepté pour l'Anis de Russie), suivie d'un sentiment de chaleur prononcée à l'estomac. On conçoit de suite que l'on ait placé cette substance parmi les toniques et les carminatifs.

L'Anis est un médicament populaire, et pour ainsi dire domestique. Au reste, on le trouve employé dans l'antiquité. Dioscoride l'indiquait

dans toutes les maladies où nous le trouvons encore administré de nos jours.

On le prétend excellent dans les dyspepsies flatulentes spasmodiques, dans les coliques qui proviennent de la débilité des voies digestives. Il agit en excitant les forces de l'estomac, du canal digestif, et les aidant à expulser les gaz développés dans leur intérieur.

On l'a donné dans les tranchées des enfants à la mamelle, en administrant le médicament à la nourrice. Il augmente en même temps la sécrétion lactée.

Comme excitant de l'estomac, on l'emploie pour faciliter la digestion de certains légumes aqueux, les choux, les navets, etc.

Pour quelques-uns, il serait emménagogue, diurétique; d'autres le réputent céphalique, c'est-à-dire calmant la céphalalgie.

En pharmacie, il sert à déguiser le goût de certains médicaments.

Enfin c'est un condiment qu'on fait entrer dans le pain, les pâtisseries, les ragoûts.

A l'extérieur, on l'a appliqué avec avantage dans les ecchymoses et les engorgements laiteux. On le prescrit en lotions, fomentations ou cataplasmes.

Mode d'administration et doses. — 1° Infusion théiforme, 10 à 30 grammes pour un litre d'eau; 2° eau distillée, 25 à 150 grammes; 3° teinture, 5 à 15 grammes; 4° huile essentielle, 2 à 10 gouttes dans une potion ou sur un morceau de sucre; 5° sirop, 30 à 60 grammes; 6° extrait, de 1 à 2 grammes.

Nous ajouterons toutes les préparations, telles que les dragées (*anis couvert*, *anis de Verdun*), pastilles à la goutte, liqueur de table.

Il entre dans une grande quantité de médicaments composés, au milieu desquels il est souvent difficile de démêler son action.

Léon Marchand.

ANKYLOBLEPHARON. *Voy.* Paupières.

ANKYLOSE. — **Historique.** — Le mot ankylose a eu diverses acceptions qui, par leurs variations, marquent d'une manière assez précise l'historique de l'affection qu'il sert à désigner.

Dans l'antiquité, on entendait par ankylose (ἀγκύλωσις, courbure), cet état d'une articulation dans lequel les mouvements sont abolis et le membre fixé dans la flexion. Un autre mot (ὀρθόκωλον) servait à dénommer les cas dans lesquels l'abolition des mouvements coïncide avec la rectitude du membre.

L'ankylose, du reste, était considérée comme une difformité acquise que le chirurgien pouvait s'efforcer de prévenir ou de diriger lorsqu'il avait à soigner les maladies susceptibles de la produire, mais qui devenait incurable lorsqu'elle était confirmée.

Que l'on parcoure Hippocrate, Celse, Galien, Paul d'Égine, et même, dans des temps plus rapprochés, Guy de Chauliac, Ambroise Paré, on ne

trouve rien qui sorte de cette donnée générale. Seulement le mot ὀρθόκωλον tombe en désuétude, et malgré sa signification étymologique, le mot ankylose se trouve appliqué à tous les cas.

Fabrice de Hilden, vers le milieu du dix-septième siècle, sortit le premier de cette voie de routine; il distingue nettement l'*ankylose complète* ou par *soudure osseuse* et l'*ankylose incomplète* ou par *rétraction des parties molles;* il déclare les premières au-dessus des ressources de l'art; il attaque, au contraire, hardiment les secondes; il fait intervenir des machines puissantes; il obtient des guérisons.

Les chirurgiens du dix-huitième siècle voulurent renchérir sur ces données si nettes; l'acception du mot *ankylose* devient plus large. Toute affection articulaire entraînant une gêne quelconque des mouvements se trouve comprise sous cette dénomination commune, et l'on est fort étonné de trouver, par exemple dans J. L. Petit et dans Duverney, les hydarthroses et les différentes espèces d'arthrites confondues avec l'ankylose.

J. L. Petit toutefois semble prévoir les objections qui peuvent être faites à un pareil système. Il divise les ankyloses en *fausses* et en *vraies;* et, dans les fausses, il fait rentrer toutes ces affections si singulièrement rapportées aux ankyloses proprement dites.

Les chirurgiens de la fin du dix-huitième siècle et du commencement de celui-ci, John Bell, Hunter, Pouteau, Desault, firent mieux : ils jetèrent la lumière sur cette classe des fausses ankyloses, décrivirent et étudièrent les différentes maladies, hydarthroses, arthrites, tumeurs blanches, qu'elle comprenait. L'ankylose redevint ce qu'on la trouve dans Boyer, c'est-à-dire à peu près ce qu'elle était du temps de Fabrice de Hilden.

Les chirurgiens modernes n'ont cessé de marcher dans la voie tracée il y a deux cents ans par ce dernier. Les questions d'anatomie pathologique, d'étiologie ont été fouillées et à peu près définitivement fixées; le traitement, surtout dans ces derniers temps, a fait l'objet d'études consciencieuses et, malgré l'espèce d'interdiction dont il avait été si longtemps frappé, il a vu son cadre tellement s'élargir, que les résultats obtenus aujourd'hui peuvent être considérés comme une des conquêtes précieuses de la chirurgie de notre temps.

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'ankylose ne constitue pas une maladie à proprement parler; c'est un vice de conformation acquis qui succède à diverses affections, mais qui doit en être absolument distinct, et qui peut être défini : *Cet état des articulations dans lequel les mouvements restent définitivement abolis ou gênés.*

S'ils sont abolis, l'ankylose est dite *complète;* s'ils sont seulement gênés, elle est *incomplète.* Notons toutefois que les mouvements ne sont en réalité absolument abolis que lorsqu'il y a soudure osseuse entre les extrémités articulaires; que les ankyloses par soudure osseuse sont par conséquent les seules qui soient vraiment complètes. Cette distinction déjà posée par Fabrice de Hilden est, comme nous le verrons, de la plus grande importance surtout au point de vue du traitement chirurgical.

Caractères anatomiques. — A. ANKYLOSES COMPLÈTES. — Les ankyloses

complètes sont caractérisées par la soudure osseuse des deux extrémités articulaires. Cette soudure peut se présenter sous deux formes. Tantôt les deux extrémités osseuses se soudent bout à bout et finissent par former un seul et même os; tantôt il se produit autour de l'articulation une série de stalactites qui, comme une virole extérieure, maintiennent les deux extrémités osseuses dans une immobilité complète. Dans le premier cas, l'ankylose est dite *osseuse interstitielle ou par fusion;* dans le second, *osseuse périphérique ou par jetées osseuses.*

a. L'*ankylose osseuse interstitielle* s'établit entre les surfaces articulaires, le plus ordinairement dans toute leur étendue; quelquefois seulement par quelques points limités de leur surface. Dans les premiers temps de l'ankylose, une couche de substance compacte sépare les deux os à leurs points de jonction. Cette couche est quelquefois assez épaisse, surtout dans les articulations qui ont suppuré et, suivant Cruveilhier, dans celles qui sont pourvues de ménisques inter-articulaires. Cette disposition ne me paraît pas toutefois mériter la dénomination spéciale d'*ankylose par intermède* que lui donne cet auteur. A la longue, la lamelle intermédiaire se vascularise, se creuse de cavités qui se confondent avec celles du tissu spongieux des deux extrémités osseuses et ne forment plus avec elles qu'un tout continu. Ce mode d'ankylose se trouve surtout dans les grandes articulations diarthrodiales. Nous reproduisons, d'après Bourgery, un très-bel exemple de fusion des deux os de l'articulation coxo-fémorale arrivée à ce degré (fig. 62). Je ne sache pas que des pièces anatomiques aient démontré jusqu'à présent l'assertion de Lacroix, à savoir que ce travail de vascularisation et d'évidement qui se fait au niveau du point ankylosé, finit quelquefois par produire une sorte de canal médian faisant suite aux canaux médullaires des os longs qui contribuent à former l'ankylose.



FIG. 62. — Ankylose par fusion : coupe de l'articulation coxo-fémorale, montrant la soudure complète du fémur *a* avec l'os des iles *b*.

b. L'*ankylose osseuse périphérique ou par jetées osseuses* est le résultat de l'ossification des parties qui entourent l'articulation, et surtout des ligaments. Les cartilages, la synoviale, peuvent être conservés jusqu'à un certain point, tandis que, par le fait de leur ossification, les ligaments forment, soit une virole complète qui enveloppe les extrémités articulaires, soit une série de stalactites ou de trabées osseuses, qui vont d'un os à l'autre et les relient étroitement. C'est à J. Cloquet que l'on doit les premières notions sur cette forme d'ankylose, dont il existe aujourd'hui de nombreux exemples au musée Dupuytren.

Les muscles qui avoisinent une articulation peuvent, dans quelques circonstances, participer à ce travail d'ossification et contribuer pour une part active à la constitution des ankyloses périphériques. C'est ainsi que, sur une pièce déposée par Pigné au musée Dupuytren n° 656, on constate

une ossification de l'insertion cubitale du brachial antérieur ; une ossification du muscle psoas sur une pièce de Strauski, n° 757, et une ossification multiple des muscles qui entourent le coude, brachial antérieur, triceps, masse épitrochléenne, masse épicondylienne, sur une pièce présentée par Verneuil à la Société anatomique.

B. Ankyloses incomplètes. — Les lésions qui caractérisent les ankyloses incomplètes sont très-variables ; elles peuvent résider dans toutes les parties qui composent la région anatomique d'une articulation, c'est-à-dire dans les surfaces articulaires, la synoviale, les ligaments, le tissu cellulaire et aponévrotique, les muscles et la peau. Nous allons les passer successivement en revue.

Les *surfaces articulaires* peuvent être desséchées, par défaut de synovie lubréfiante, et devenir rugueuses ; elles peuvent être encroûtées de certains dépôts calcaires. Les cartilages peuvent être gonflés, ramollis, prendre la forme villeuse, présenter des érosions profondes, disparaître par une sorte d'absorption, former de véritables séquestres isolés, et même s'ossifier dans quelques circonstances. Les extrémités osseuses sont souvent déformées, quelquefois déplacées, et en rapport avec des corps libres osseux ou fibroïdes. Dans d'autres circonstances, elles sont unies par des tractus fibreux intermédiaires. Ceux-ci forment une véritable soudure fibreuse interstitielle, tout à fait comparable aux soudures osseuses interstitielles, ou par fusion, dont elle n'est bien souvent que le premier degré (ankylose par *amphiarthrose* de Cruveilhier).

La *synoviale* peut être dépolie, épaissie par des dépôts pseudo-membraneux organisés ; parfois elle présente des franges et même des corps flottants pédiculés.

Les *ligaments* sont souvent épaissis, indurés, rétractés. Le défaut de souplesse et le raccourcissement des ligaments sont, sans contredit, la lésion la plus fréquente des ankyloses incomplètes.

Les *muscles* peuvent être rétractés tout autour des articulations dans les ankyloses droites, et, dans le sens de la flexion, dans les ankyloses coudées. Les muscles rétractés subissent graduellement, après un certain temps, la transformation graisseuse.

Le *tissu cellulaire* peut être épaissi, hypertrophié sous forme de bandelettes ou de faisceaux fibreux qui jouent un rôle analogue à celui des ligaments indurés et rétractés. Bonnet et Richet citent chacun un exemple remarquable d'ankylose caractérisée par une lésion de ce genre. Les plans aponévrotiques peuvent subir des modifications analogues.

Enfin la peau, à la suite de certaines pertes de substance, d'une large brûlure par exemple, peut devenir elle-même, par le fait d'une cicatrice vicieuse, la lésion principale d'une ankylose.

Chacune des lésions que nous venons d'examiner peut à elle seule occasionner une gêne dans les mouvements articulaires et par conséquent déterminer une ankylose incomplète. Souvent plusieurs d'entre elles se trouvent réunies, soit primitivement, par l'action d'une cause commune, soit consécutivement. Ainsi, le raccourcissement des ligaments, les ré-

tractions tendineuses, aponévrotiques, cutanées, lorsqu'elles ne sont pas le point de départ de l'ankylose, en sont le résultat presque constant. .

Toutefois, au milieu de cette grande variété de lésions qui peuvent se rencontrer dans les ankyloses incomplètes, on constate que le plus communément, comme les ankyloses complètes, elles se rapportent à deux types généraux : les *ankyloses incomplètes interstitielles* ou *par soudure fibro-celluleuse ;* les *ankyloses incomplètes périphériques*, ou *par rétraction fibro-musculaire.* Ces dernières ont été désignées aussi sous le nom de *roideurs articulaires* et divisées par Malgaigne, suivant le degré de la gêne des mouvements, en *grandes* et *petites.* Nous verrons ultérieurement, surtout à propos du traitement, l'utilité de ces distinctions.

Étiologie. — Les causes qui peuvent amener l'ankylose sont de divers ordres ; on peut les diviser en *physiologiques* et en *pathologiques ;* celles-ci en *pathologiques générales* et *locales.*

A. Causes physiologiques. — *a.* Une cause naturelle de l'ankylose est la *vieillesse.* Il est d'observation qu'à mesure que l'on avance dans la vie, les articulations deviennent roides. La synovie est moins abondante; les ligaments sont plus denses, moins souples, et souvent à la fin de la vie incrustés de matière calcaire. L'ankylose produite par la vieillesse, longtemps incomplète, peut devenir alors complète et périphérique, ainsi que l'on en voit des exemples fréquents sur la colonne vertébrale des vieillards.

b. Les *attitudes habituelles* sont certainement une cause d'ankylose; elles peuvent tenir à des habitudes vicieuses ou aux exigences d'une profession. L'habitude de tenir une articulation toujours fléchie dans le même sens, amène une déformation graduelle des surfaces articulaires et un raccourcissement des ligaments dans le sens de la flexion qui rendent certaines déviations définitives. Beaucoup de déviations de la colonne vertébrale, par exemple la cyclose des travailleurs de terre, n'ont pas d'autre origine.

c. L'*immobilité prolongée* d'une articulation, sans affection pathologique, est également donnée comme une cause de l'ankylose. Ce fait, longtemps accepté comme incontestable, a été mis en doute par plusieurs observateurs. Cruveilhier, Walter, Khunothz, French, ont cité des observations d'immobilisation absolue et continuée pendant de longues années de l'articulation temporo-maxillaire, sans altération des surfaces articulaires. Par contre, Teissier, de Lyon, a repris l'idée ancienne, et, à l'aide d'observations pratiques, s'est efforcé de démontrer le mode suivant lequel s'opèrent les ankyloses. D'après Teissier, l'immobilité prolongée occasionne : 1° la roideur des muscles qui environnent l'articulation ; 2° l'épanchement de sang ou de sérosité sanguinolente dans l'intérieur de la cavité articulaire ; on n'y rencontre jamais de caillots ; 3° l'injection de la synoviale et la production de fausses membranes ; 4° l'altération des cartilages, qui se présente sous la triple forme de gonflement, de ramollissement et d'érosion ; 5° l'adhérence des parties osseuses dénudées par des tractus fibreux allant de l'une à l'autre.

Entre deux assertions aussi opposées, où se trouve la vérité ? Il ne me

paraît pas impossible de la dégager. Oui, l'immobilité prolongée amène la roideur musculaire, la rigidité des ligaments, ce qui suffit pour constituer une ankylose incomplète, mais elle n'a aucune tendance à produire des sécrétions morbides dans l'intérieur de l'articulation. Que la même immobilité soit observée sur un membre présentant un foyer persistant d'inflammation qui tend à se propager par voie de continuité ou de contiguïté, comme cela se rencontre dans les fractures compliquées, dans les phlegmons des membres, etc., ou sur des individus soumis à des altérations profondes de nutrition, par exemple, chez les paralytiques, parmi lesquels Béclard a constaté quelques cas d'ankylose, et chez les personnes épuisées par des maladies longues et douloureuses; on comprend alors que dans le premier cas il se fasse des dépôts plastiques autour des articulations, et dans leur intérieur des dépôts de fausses membranes qui s'organisent; que dans le second il se produise des exhalations sanguines, et par suite des sub-inflammations qui conduisent au même résultat.

Notons que les cinq observations sur lesquelles est fondé le travail de Teissier se rapportent toutes à des cas de fractures survenues, trois sur des personnes âgées, mortes avant la guérison de leurs fractures d'accidents divers (diarrhée, bronchite, adynamie), après plusieurs mois de maladie; les deux dernières sur des personnes plus jeunes, mais chez lesquelles les complications mêmes de la fracture ont nécessité l'amputation après quinze ou vingt-deux mois de séjour au lit.

Malgaigne fait jouer un rôle considérable à la position dans laquelle est maintenue l'articulation laissée dans l'immobilité. Chaque articulation présente en effet deux positions extrêmes, l'une dans laquelle les ligaments sont relâchés, c'est la position que prennent naturellement, suivant la remarque de A. Bonnet, les articulations malades; l'autre dans laquelle ils sont tendus, même tiraillés. Dans cette dernière position, par exemple dans l'extension prolongée du genou, il est d'observation que les ligaments deviennent beaucoup plus vite rigides, et que la compression que leur tiraillement même occasionne sur les surfaces articulaires peut hâter et même déterminer l'apparition des phénomènes inflammatoires dans l'intérieur de l'articulation.

B. Causes pathologiques. — a. *Causes générales.* — Les effets que la vieillesse produit sur les articulations, la roideur, la sécheresse, l'empâtement, l'ossification des éléments de l'articulation, surviennent souvent à un âge moins avancé, sous l'influence d'un état général, variable dans son principe, souvent dans ses manifestations, mais qui arrive à ce résultat commun : l'encroûtement calcaire des parties qui entrent dans la composition des articulations, et par suite l'ankylose multiple et généralisée. C'est ce que Lacroix a appelé la *diathèse phosphatique*. Mot impropre, parce que, d'une part, les sels d'encroûtement ne sont pas tous des phosphates, mais souvent des carbonates et des urates, et que, d'autre part, les symptômes qui trahissent cette disposition aux encroûtements calcaires ne sont autres en général que ceux qui accompagnent les affec-

tions rhumatismales et goutteuses. Les résultats anatomo-pathologiques que cette disposition entraîne peuvent revêtir quatre formes principales : 1° l'ossification périphérique simple ; 2° les altérations osseuses des surfaces articulaires décrites sous le nom d'arthrite sèche ; 3° les dépôts tophacés péri-articulaires ; 4° l'encroûtement blanc des surfaces articulaires.

L'ossification périphérique simple ne diffère de celle qui frappe les vieillards que par son apparition prématurée. Bush cite un cas d'ankylose générale observée chez un fœtus et qui a porté obstacle à l'accouchement. Job van Meckren l'a observée chez un jeune pêcheur, et le musée Dupuytren en offre aujourd'hui plusieurs exemples.

Dans la seconde forme, ce sont surtout les parties intra-articulaires qui sont atteintes par une ossification désordonnée.

Dans les remarquables travaux que la Société anatomique a publiés sur l'arthrite sèche, surtout dans les communications de Deville, de Broca, de Verneuil, on voit en effet, suivant les diverses périodes de cette affection : 1° la synoviale devenir sèche, villeuse, frangée, les cartilages se dépolir et s'éroder ; 2° des franges synoviales et des portions nécrosiques de cartilages se séparer sous forme de corps libres ; 3° ces mêmes franges s'incruster de sels calcaires, soit lorsqu'elles sont encore adhérentes, soit lorsqu'elles sont libres ; les cartilages, dans quelques circonstances (Verneuil), et souvent les ménisques inter-articulaires (Cruveilhier), s'ossifier ; les extrémités articulaires prendre l'aspect éburné et subir diverses déformations.

Dans la troisième forme des dépôts d'urate de chaux, soit à l'état terreux, soit à l'état de magma blanc plâtré, s'accumulent autour des articulations et s'infiltrent dans les parties périphériques (goutte commune).

Dans la quatrième enfin, décrite par Broca, l'urate de chaux se dépose sous forme de couche d'encroûtement sur les cartilages articulaires des grandes articulations, présentant une sorte de lavage à la chaux sur ces surfaces. D'après Broca, cette forme coïncide souvent avec la première, c'est-à-dire avec des ossifications périphériques réelles.

b. *Causes locales.* — Les causes locales de l'ankylose sont les plaies péri-articulaires ; les rétractions des muscles qui meuvent une articulation ; les inflammations articulaires ou de voisinage ; les contusions, les luxations, les fractures qui atteignent les articulations.

Les plaies péri-articulaires, surtout les brûlures, les pertes de substances gangréneuses, peuvent déterminer des cicatrices vicieuses qui empêchent le jeu des articulations.

Cela est encore plus vrai des affections qui frappent directement les muscles des membres, et amènent, primitivement ou secondairement, leur contracture.

Pour bien comprendre la part que les inflammations articulaires peuvent avoir dans la production des ankyloses, il est utile de rappeler quelques points importants de l'histoire de l'inflammation, que l'on peut résumer dans les propositions suivantes :

1° Sur les surfaces libres, naturelles ou accidentelles, l'inflammation peut revêtir la forme *adhésive* ou *suppurative* (Hunter).

2° Les tissus fibreux normaux, ou de formation cicatricielle, empruntent à l'inflammation une puissance *ossifique* remarquable au voisinage des os (Hunter), et, dans tous les cas, une force de *rétraction* considérable, dont l'énergie est en raison de la durée et de l'intensité des phénomènes inflammatoires (Gerdy).

3° Les tissus non vasculaires, tels que les cartilages, lorsqu'ils sont compris dans un foyer inflammatoire, éprouvent des troubles divers, dans leur manière d'être, qui aboutissent, le plus ordinairement, à leur ramollissement, à leur amincissement, à leur résorption ; quelquefois, mais beaucoup plus rarement, à leur séparation, sous forme de séquestres libres, ou à leur ossification.

Faisons l'application de ces données aux inflammations articulaires :

Les inflammations les plus simples, celles qui sont légères ou de courte durée, amèneront quelques pseudo-membranes, adhérentes à la synoviale, et une faible rétraction des ligaments, que les premiers mouvements feront disparaître.

A un degré plus avancé, les ligaments périphériques garderont une rigidité difficile à vaincre ; et si l'inflammation se prolonge, les cartilages disparaîtront et des adhérences fibreuses se formeront entre les extrémités osseuses. Que l'inflammation persiste ou s'accroisse, les adhérences inter-articulaires s'ossifieront complétement, tandis que, dans d'autres circonstances, lorsque l'inflammation aura plus spécialement porté sur les ligaments, ce sont eux que l'ossification envahira de préférence.

Si l'inflammation est suppurative, lorsque la période de réparation surviendra, les bourgeons charnus, tant ceux de la synoviale que ceux des extrémités articulaires, adhéreront entre eux, et il se formera un tissu cicatriciel fibreux qui ne tardera pas à s'ossifier. Tel est le mécanisme suivant lequel les arthrites, les tumeurs blanches, en particulier, conduisent à l'ankylose.

Les inflammations de voisinage, les phlegmons, les fractures compliquées des membres retentissent souvent sur les articulations. Une inflammation qui a son foyer même assez éloigné d'une articulation, atteint directement les muscles qui la font mouvoir, et peut amener la rétraction de ces muscles et une ankylose consécutive ; elle peut se transmettre, par voie de continuité, au tissu cellulaire qui entoure l'articulation, déterminant la formation de brides résistantes qui se raccourcissent, et, par voie de contiguïté, à l'articulation elle-même ; nous savons alors quelles en sont les conséquences.

Les contusions et les fractures intra-articulaires, les luxations, contribuent à la formation des ankyloses, par l'inflammation articulaire qu'elles suscitent, et par les épanchements de sang ou de lymphe plastique qu'elles produisent. Ajoutons que les luxations non réduites élèvent à un degré considérable les phénomènes de l'inflammation, et contribuent surtout au développement de l'ankylose, par l'obstacle que les contacts

anormaux des surfaces articulaires apportent aux mouvements du membre.

Si le rôle de l'immobilité prolongée, comme cause exclusive de l'ankylose, est contestable, elle ne peut l'être comme cause adjuvante des différentes causes locales que nous venons d'examiner ; l'immobilité, longtemps maintenue pendant le traitement des arthrites, des phlegmons des membres, des fractures, des luxations, etc., constitue certainement une des origines les plus fréquentes de l'ankylose.

Signes et Diagnostic. — L'ankylose, comme nous l'avons dit, est un vice de conformation acquis, un état stationnaire de l'articulation atteinte, et non une maladie qui suit diverses phases. Elle ne présente, par conséquent, pas de *symptômes*, mais seulement des *signes* qui démontrent son existence, et qui indiquent les différentes formes et les différents degrés qu'elle peut présenter.

La position vicieuse des membres et la gêne des mouvements sont les deux caractères principaux de l'ankylose.

Position vicieuse. — Les articulations ont toutes une position dite naturelle. Cette position, un peu arbitrairement fixée, est celle où se trouve chaque articulation, lorsque le corps est dans la station verticale ; la tête droite, le coude dans la demi-flexion, l'avant-bras dans la demi-pronation, le corps, en un mot, disposé aux deux grandes fonctions des membres, la marche et la préhension.

L'ankylose se produit quelquefois dans la position naturelle des articulations. Le plus ordinairement, elle entraîne une position vicieuse qui peut offrir différents degrés, et qui, en raison du degré qu'elle présente, entraîne une gêne plus ou moins considérable, mais toujours très-préjudiciable dans la marche, qui est la fonction principale des membres inférieurs, et dans la préhension, qui est la fonction principale des membres supérieurs.

Les positions vicieuses des membres sont très-souvent fixes ; quelquefois, cependant, compatibles avec une mobilité restreinte. Au coude, par exemple, on peut rencontrer la conservation de tous les mouvements, excepté l'extension complète et la flexion forcée.

Gêne des mouvements. — Elle peut aller jusqu'à l'abolition, qui est l'expression symptomatique de l'ankylose complète. La gêne des mouvements, quand ils ne sont pas abolis, peut revêtir deux formes : le mouvement peut être restreint dans son étendue, tout en conservant sa souplesse dans la limite où il persiste ; il peut, au contraire, conserver ses limites naturelles, mais être enrayé dans son centre d'action. La connaissance exacte de la quantité et de la nature des mouvements qui restent dans une artilation ankylosée s'obtient par l'essai successif de tous les mouvements physiologiques de l'articulation.

Le point essentiel du diagnostic est de reconnaître d'abord si l'ankylose est complète ou incomplète, c'est-à-dire si elle est osseuse ou fibreuse ; ce qui ne laisse pas de présenter des difficultés sérieuses. D'une part, en effet, l'ankylose fibreuse est quelquefois tellement serrée, qu'elle ne permet que des mouvements à peine perceptibles ; et, d'autre part, dans les

ankyloses osseuses, certains mouvements, communiqués des articulations voisines, peuvent donner facilement le change. Longtemps ce point de diagnostic, très-important pour le traitement, comme nous le verrons bientôt, est resté obscur. Enfin, Malgaigne a trouvé un signe qu'il considère comme infaillible, et qui, dans tous les cas, emporte un grand degré de probabilité. Pour obtenir ce signe, il faut saisir les deux segments de membre qui composent l'articulation, et, par une impulsion énergique, tâcher de produire un mouvement dans l'articulation, jusqu'à ce qu'il se manifeste une douleur. Si la douleur existe au niveau de l'articulation, c'est que les deux extrémités osseuses sont reliées par un tissu fibreux, susceptible d'être tiraillé ; si les deux os n'en font qu'un, la douleur n'existera pas au niveau de l'articulation, mais sur les segments du membre, au point même d'application des forces à l'aide desquelles on cherche à produire le mouvement.

L'ankylose fibreuse reconnue, il serait très-utile de déterminer si elle est par soudure fibreuse ou par rétraction, s'il s'agit d'une grande ou d'une petite roideur. Nous ne trouvons pas de caractère fixe. Les antécédents, la date de l'ankylose, la quantité de mouvement qui subsiste fournissent cependant autant d'éléments de diagnostic qui, dans chaque cas particulier, permettent de le porter presque avec certitude.

Pronostic. — Le pronostic d'une ankylose est en raison : 1° de la position vicieuse du membre ; 2° de la gêne des mouvements.

La position vicieuse contribue beaucoup à rendre une ankylose pénible ou peu supportable. L'ankylose crochue du genou ou de la hanche, l'ankylose droite du coude ou du cou-de-pied constituent de véritables infirmités.

D'autre part, il est évident que, dans un cas d'ankylose, l'étendue des mouvements qui persistent peut être d'une grande utilité, et ces mouvements offrent cet autre avantage que la guérison s'obtient d'autant plus facilement qu'ils ont plus d'ampleur.

Au point de vue du traitement, l'ankylose complète est, comme nous le verrons dans un instant, beaucoup plus grave que l'ankylose incomplète. Je dis au point de vue du traitement, parce que sous le rapport des usages communs, une ankylose complète dans une bonne position vaut infiniment mieux qu'une ankylose incomplète dans une position vicieuse.

Traitement. — Deux indications dominent toute la thérapeutique des ankyloses.

1° Il faut vaincre l'obstacle qui constitue l'ankylose. C'est-à-dire que, lorsque le membre est fixé dans la flexion, il faut le ramener dans l'extension, que lorsqu'il est dans l'extension, il faut le ramener dans la flexion, et, que lorsqu'il reste dans la demi-flexion, il faut le ramener successivement dans l'extension forcée et dans la flexion forcée. Nous désignerons, pour plus de facilité, ces diverses opérations sous le nom commun de *redressement des ankyloses*.

2° Ce premier point obtenu, il faut tâcher de rendre à l'articulation la mobilité qu'elle a perdue.

L'emploi successif ou simultané des moyens de redressement et des moyens de mobilisation fait le fond de la plupart des méthodes qui ont été préconisées dans le traitement des ankyloses.

Le traitement des ankyloses peut être divisé en *préventif* et en *curatif*.

A. Traitement préventif. — L'étude des causes de l'ankylose permet de comprendre combien il est important de la traiter dès l'époque même de sa formation. Nous allons considérer à ce nouveau point de vue les diverses causes qui peuvent produire l'ankylose.

Les causes physiologiques sont, comme nous l'avons dit, la vieillesse, les attitudes habituelles, l'immobilité prolongée. Les moyens de mobilisation doivent ici être exclusivement employés. Aux roideurs progressives de l'âge on doit opposer un exercice régulier et soutenu, aux attitudes défectueuses la gymnastique sagement conduite; on ne laissera jamais, pour quelque cause que ce soit, un membre dans une immobilité prolongée de plus de trois semaines.

Les ankyloses qui se produisent sous l'influence d'une cause diathésique générale sont celles sur lesquelles on a le moins de prise. Quand la diathèse prend une forme déterminée, rhumatismale ou goutteuse, on doit lutter contre elle avec les moyens que donne la thérapeutique médicale. Relativement aux ankyloses qui en sont la conséquence, c'est encore à la mobilisation qu'il faut avoir recours, surtout aux exercices méthodiques, tels que ceux que peut donner le massage aidé de la balnéation minérale ou hydrothérapique.

Les ankyloses de cause locale appellent plus rigoureusement encore le traitement préventif.

Médicalement, on doit combattre l'élément inflammatoire, à l'aide des antiphlogistiques puissants quand l'inflammation est aiguë, comme dans l'arthrite traumatique; à l'aide des révulsifs, quand elle est sub-aiguë, comme dans beaucoup de tumeurs blanches; à l'aide de révulsifs encore et des topiques résolutifs, tels que pommades fondantes, eaux minérales, hydrothérapie, etc., quand elle est chronique.

Ces moyens divers trouvent leur place légitime dans le traitement préventif de l'ankylose, c'est-à-dire dans le traitement des maladies qui y conduisent; mais quand elle est confirmée, ils deviennent d'une inutilité absolue. Comme moyens préventifs, ils n'agissent même pas sur l'ankylose, si l'on n'a pas soin de faire concurremment le traitement chirurgical.

Celui-ci doit remplir les deux indications de *redresser* et de *mobiliser* le membre malade.

S'agit-il d'une plaie qui a déterminé une large perte de substance cutanée, ou la division de quelque muscle, susceptible par conséquent d'entraîner une ankylose par rétraction cicatricielle ou musculaire, le membre doit être redressé, c'est-à-dire maintenu dans sa position naturelle à l'aide d'une attelle ou d'une gouttière jusqu'à ce que la cicatrisation soit complète et que la cicatrice ait perdu toute tendance à la rétraction.

Dans les luxations et dans les fractures, le redressement immédiat,

même au milieu des douleurs et des phénomènes inflammatoires les plus vifs, est depuis longtemps règle acceptée en chirurgie. Depuis longtemps on sait que la réduction, dans ces cas-là, dès qu'elle est obtenue, abrége les douleurs et calme l'inflammation au lieu de l'irriter.

Dans les arthrites, dans les tumeurs blanches avec déformation, la chirurgie était restée beaucoup plus timide jusqu'à ces dernières années. C'est à Bonnet que revient l'honneur d'avoir le premier élucidé ce point de thérapeutique chirurgicale. Il a démontré que le redressement, même dans les arthrites aiguës, était le meilleur moyen de favoriser la résolution des engorgements et de calmer la douleur. Le redressement, en outre, rend au membre une bonne direction dans laquelle l'ankylose, lorsqu'on ne peut la conjurer, entraîne du moins des inconvénients beaucoup moins graves.

Pour compléter le traitement préventif, pour éviter précisement l'ankylose, il faut faire intervenir les moyens qui répondent à la deuxième indication, c'est-à-dire les moyens de mobilisation.

Lorsque, par suite d'une plaie ou d'une perte de substance, un membre est maintenu dans une extension prolongée, il faut ne pas négliger d'imprimer, malgré la douleur que cela occasionne, des mouvements périodiques aux articulations de ce membre.

Dans les luxations, c'est cinq ou six jours après la réduction, quand les phénomènes inflammatoires sont conjurés, que l'on doit essayer les premiers mouvements.

Dans les fractures inter-articulaires on doit également, au déclin des phénomènes inflammatoires, faire exécuter les mêmes mouvements, mais avec de grandes précautions. Dans les fractures du corps des os, dans celles surtout qui sont compliquées, dans les phlegmons des membres, il faut ne jamais perdre de vue cette règle absolue que l'on ne doit pas laisser plus de deux ou trois semaines les articulations du membre malade dans l'immobilité.

Dans les arthrites enfin, à l'état aigu, lorsque le moindre mouvement détermine des douleurs atroces, le repos absolu est la règle à laquelle on ne doit pas déroger. Mais, dans l'état sub-aigu et chronique, quand les douleurs sont amorties comme dans la seconde période des tumeurs blanches, il y a avantage réel à imprimer des mouvements d'abord rares, restreints, dans un sens déterminé, puis repétés, plus amples et successivement dans les différents sens que comporte l'articulation.

Longtemps on a considéré les tumeurs blanches comme des *noli tangere*, c'est-à-dire comme des affections dans lesquelles on était très-heureux d'obtenir la guérison au prix d'une ankylose. Lugol, le premier, vers 1830, préconisa les mouvements communiqués dans la période de convalescence. Malgaigne, en 1843, établit bien nettement les deux phases de la maladie : celle qui demande l'immobilité, celle dans laquelle on doit recourir aux mouvements. A. Bonnet, en 1850, reprit la thèse de Malgaigne et s'attacha à fixer la *méthode* suivant laquelle cette mobilisation doit se faire, et qui consiste à procéder successivement, à reconnaître les mou-

vements qui peuvent s'exécuter les premiers et à n'arriver que progressivement aux autres. Le grand mérite de Bonnet est surtout d'avoir fait du redressement et de la mobilisation une méthode d'ensemble à l'aide de laquelle toute tumeur blanche qui guérit doit guérir sans déformation et le plus ordinairement avec la conservation de la plupart des mouvements normaux,

Les procédés de redressement et de mobilisation proposés par Bonnet dans les affections qui conduisent à l'ankylose ne diffèrent pas d'ailleurs de ceux qu'il emploie dans le traitement de l'ankylose confirmée et seront décrits avec détail à propos du traitement curatif.

B. Traitement curatif. — Nous ferons d'abord le départ de certaines ankyloses qui, par leur essence diathésique et leur multiplicité, échappent nécessairement à tout traitement local.

Les ankyloses proprement dites, celles qui sont accidentelles, celles même qui, tenant à une cause générale, comme les tumeurs blanches, ne se produisent que comme des manifestations isolées de cette cause, réclament au contraire un traitement direct, traitement que les progrès de la chirurgie moderne rendent aujourd'hui efficace dans la majorité des cas.

Parmi ces ankyloses, il en est qui tiennent à des lésions complétement extra-articulaires, soit à une cicatrice vicieuse, soit à une rétraction musculaire, tendineuse ou aponévrotique.

Dans le premier cas, suivant le précepte donné par Celse, il faut inciser ou exciser la cicatrice, redresser l'articulation et obtenir la cicatrisation dans cette nouvelle position.

Dans le second, Celse recommandait de ne rien faire. La chirurgie moderne, plus audacieuse et plus heureuse, n'a pas craint d'intervenir et l'a fait avec succès. La ténotomie sous-cutanée venait d'être créée contre les difformités congénitales ; elle ne tarda pas à être transportée dans le traitement des difformités acquises. Dès 1832, Dieffenbach, en Allemagne, en 1837, Vincent Duval, en France, en firent les premières applications contre l'ankylose. Mais les ankyloses dues exclusivement à une rétraction musculaire ou tendineuse sont extrêmement rares. Dans la grande majorité des cas, la rétraction musculaire cache une ankylose articulaire à laquelle il faut s'attaquer après la ténotomie, et celle-ci n'est plus, comme nous le verrons bientôt, qu'un auxiliaire, puissant il est vrai, des grandes méthodes curatives que nous allons étudier.

Contre la rétraction musculaire on a proposé un autre ordre de traitement : c'est la compression du muscle rétracté à l'aide de bandages divers. Préconisée par Dancel et par Rault, cette méthode a peu de valeur en elle-même; elle ne peut donner de résultat que lorsque la rétraction est de fraîche date et cède facilement ; d'après les observations mêmes de ceux qui la conseillent, elle n'a jamais été qu'une partie très-accessoire du traitement.

Dans les mêmes circonstances, le massage avec malaxation et pétrissage réitéré des muscles donne des résultats de même genre, mais bien préférables (Récamier, Estradère).

Les ankyloses qui ont leur raison d'être dans l'articulation même sont de beaucoup les plus communes; longtemps considérées comme incurables, leur traitement forme aujourd'hui un des chapitres les plus intéressants de la thérapeutique chirurgicale.

Ce n'est pas toutefois sans des tâtonnements nombreux, des essais audacieux souvent malheureux, des tentatives avortées et reprises sous une autre forme, que la chirurgie moderne est arrivée au degré de perfectionnement qu'elle présente sur ce point.

Pour bien comprendre les différents moyens qui ont été proposés, nous allons examiner successivement ceux qui s'adressent aux *ankyloses incomplètes* et ceux qui ont été appliqués dans les *ankyloses complètes*. Dans chacun de ces chapitres nous ferons la part des moyens de redressement et des moyens de mobilisation.

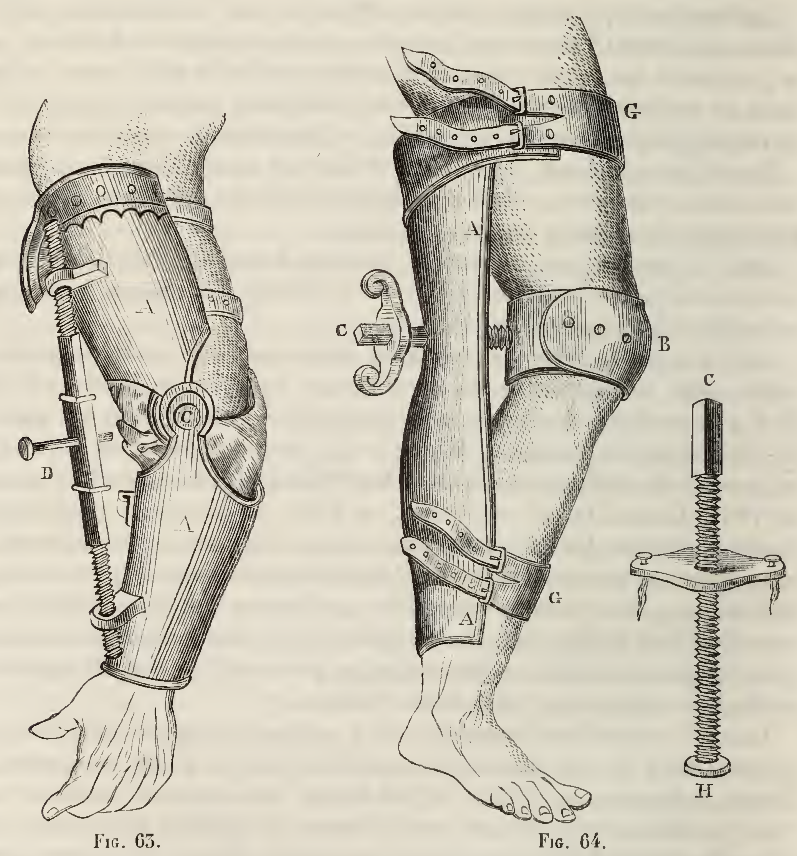


Fig. 63. Fig. 64.

Fig. 63. Appareil pour l'ankylose du coude, emprunté, par Fabrice de Hilden, à la *Grande chirurgie* de Walter-Riff. — A, A, Gouttières embrassant le membre, articulées en C. — D, Tige à double vis permettant d'ouvrir et de fermer l'angle à volonté.

Fig. 64. — Appareil pour l'ankylose du genou, proposé par Fabrice de Hilden. — A, A, Gouttière en bois. — B, Anneau de fer; il est fermé et embrasse tout le genou : la partie située en regard de la rotule est un peu bombée, pour mieux s'adopter au genou. — C, Vis qui sert à rapprocher l'anneau de la gouttière ou à s'éloigner, s'il en est besoin, quelques courroies qui attachent la gouttière à la jambe. — H, Ecrou de la vis, destiné à fixer tout le genou.

a. Ankyloses incomplètes : I. *Moyens de redressement.* — Ces moyens sont de trois ordres. Dans le premier, le redressement s'obtient peu à peu par degrés insensibles; c'est le *redressement graduel ou progressif.* Dans le second, il s'obtient pour ainsi dire par saccade, par des efforts marqués mais limités, et dans des séances successives ; c'est le *redressement successif*. Dans le troisième, il s'obtient tout à coup dans une seule séance; c'est le *redressement immédiat.*

1° *Redressement progressif.* — Ce mode de redressement a été tenté, tantôt à l'aide de moyens mécaniques, tantôt par l'usage seul des mains.

Les *moyens mécaniques* propres à obtenir le redressement des ankyloses n'ont guère varié depuis Fabrice de Hilden. Fabrice de Hilden a, en effet, employé deux machines : la première, qu'il a inventé lui-même, consiste dans une large gouttière droite, inflexible, matelassée, que l'on applique à la face postérieure du membre et vers laquelle on ramène vigoureusement le genou à l'aide d'une genouillère, d'une tige à vis et d'un écrou, de manière à rétablir la rectitude du membre ; la deuxième machine, qu'il reconnaît avoir empruntée à un autre chirurgien, Walter Riff, se compose de deux gouttières articulées entre elles par une charnière. Les gouttières sont appliquées sur les segments du membre dans le sens de la flexion, la charnière dans le fond de l'angle, le tout fixé par des brassards. Une double tige à vis relie les deux demi-gouttières et permet d'écarter ou de rapprocher à volonté les deux côtés de l'angle (fig. 63 et 64).

Toutes les machines proposées depuis Fabrice de Hilden se rapprochent beaucoup de ce double type. Au premier type se rapporte le bandage de

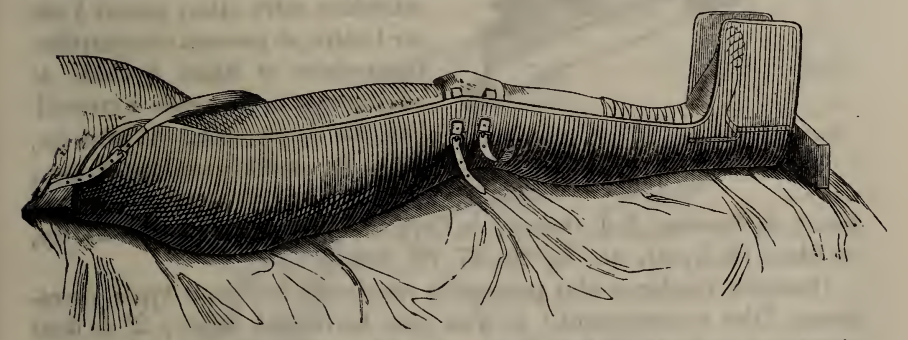


Fig. 65. — Gouttière de Am. Bonnet (de Lyon) avec moyens d'extension, de contre-extension et de pression. En dehors et en haut, prolongement s'étendant sur les côtés du bassin, et fournissant deux points d'attache par un sous-cuisse formant une sorte de boudin arrondi. A l'extrémité inférieure, traverse de bois empêchant l'appareil de tourner, et servant de support à un tourniquet sur lequel va s'enrouler la courroie attachée en dedans et en dehors à la chaussette qui entoure la jambe. (Am. Bonnet.)

Verduc, qui consiste dans une simple attelle droite opposée à l'angle de l'ankylose et vers laquelle des tours de bande successifs attirent cet angle; la grande gouttière de Bonnet, à laquelle, quand il s'agit d'une ankylose du genou très-ouverte, il adapte un treuil qui attire le genou vers le fond de la gouttière (fig. 65). L'appareil de Rault, créé pour une

ankylose du coude, qui, contrairement aux précédents, s'adapte au membre dans le sens de l'extension, étroitement relié au segment inférieur, formant par conséquent un angle avec le segment supérieur. Un lien qui du sommet de la gouttière va s'enrouler autour du bras et que l'on peut serrer, a, suivant l'inventeur, le double avantage de diminuer cet angle, c'est-à-dire de redresser le membre et de comprimer le biceps et le branchial, c'est-à-dire de s'opposer à la rétraction de ces muscles. Enfin, l'appareil le plus simple de tous, dans lequel le lit même sur lequel repose le malade est le plan droit vers lequel on ramène le membre ankylosé. La contre-extension se fait dans ce cas à l'aide d'un lien attaché à un point fixe du lit et l'extension à l'aide d'un autre lien que l'on tend par torsion au moyen d'un garrot, ou mieux par un poids suspendu dont on peut graduer la force.

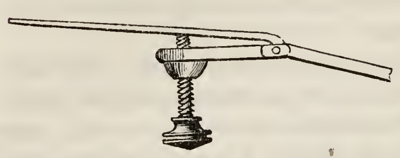


Fig. 66. — Vis de pression de Jules Guérin, servant d'arrêt au redressement obtenu.

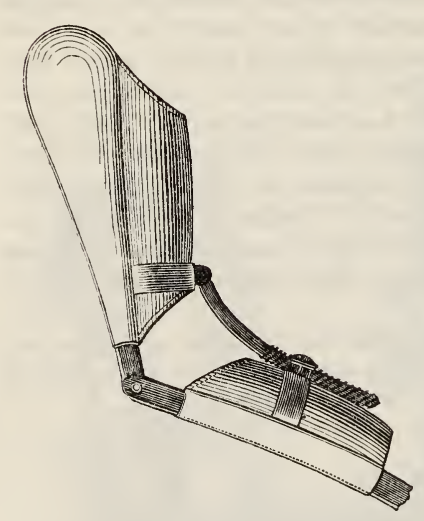


Fig. 67. — Vis engagée dans une mortaise et mise en action par un écrou. (V. Duval.)

Au deuxième type se rapportent ces appareils portatifs, formés de deux demi-gouttières métalliques, articulées entre elles; jouant l'une sur l'autre, et pouvant être écartées, rapprochées et fixées à l'aide de mécanismes divers, roue à crémaillère, vis de pression, vis sans fin, câble de caoutchouc tendu, etc.; tels sont les appareils de Vincent Duval, de Bouvier, de J. Guérin, de Ch. Phillips, de Charrière, de Martin, de Blanc (de Lyon), etc. (fig. 66, 67, 68, 69).

Quelques machines plus puissantes réunissent les deux types précédents. Elles se composent : 1° d'un plan horizontal solide; 2° de deux gouttières articulées, dont l'une est reliée au plan par une charnière, tandis que l'autre est mobile à roulette sur lui; 3° d'un mécanisme qui ramène les gouttières articulées, de la flexion à l'extension, soit par une traction verticale exercée sur le sommet de l'angle (machine de Delpech), soit par une traction horizontale exercée sur l'extrémité à roulette de l'appareil, soit par la combinaison de ces deux puissances (machines de Louvrier, de Bonnet et Palasciano) et dont la figure (fig. 70) que nous empruntons à ces derniers, peut donner une idée.

Le redressement progressif mécanique a produit des guérisons, surtout depuis que la méthode a été complétée par l'emploi de la ténotomie. C'est

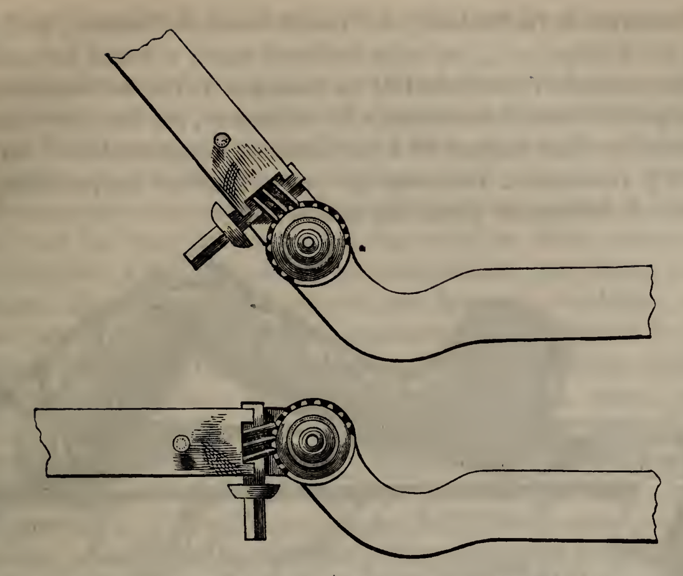


Fig. 68. — Pignon mordant sur une roue dentée. Il permet une graduation insensible dans les efforts du redressement, il maintient solidement celui-ci au degré obtenu, et n'exige pas de saillie incommode. (Am. Bonnet.)

Fig. 69. — Appareil construit par Blanc (de Lyon) dans le but d'obtenir l'extension lente et progressive du genou. Il y a deux tiges, l'une interne et l'autre externe, unies solidement entre elles. En arrière de la jambe et de la cuisse, demi-colliers solides de tôle garnie et en avant pièces de cuivre bouclées ou lacées. (Am. Bonnet.)

entre les mains de Dieffenbach, de Vincent Duval, de Bouvier, de J. Guérin, de Ch. Phillips, etc., que cette méthode mixte a donné ses premiers et ses plus nombreux résultats. Elle ne laisse pas d'avoir ses inconvénients, signalés par Dieffenbach lui-même. « Ce traitement, par les efforts continus de la machine, était souvent lié à des douleurs insupportables... on était obligé d'y renoncer... Beaucoup de cas d'ankylose ne pouvaient être vaincus... le traitement durait des années. »

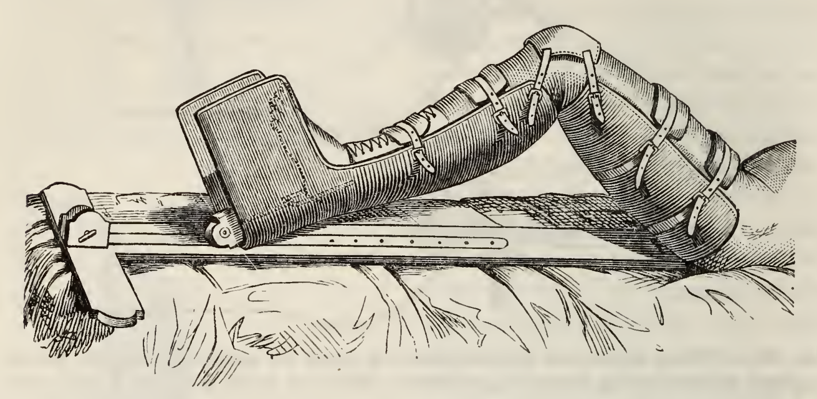


Fig. 70. — Appareil de Bonnet et Palasciano, dans le but d'obtenir l'extension lente et progressive du genou. Il ne peut être appliqué que lorsque le malade est couché.

Le *redressement progressif par les mains* fait le fond d'une méthode, dite par les manipulations et le massage, dont on trouve certainement les origines dans les procédés depuis longtemps employés par les rebouteurs. On en rencontre quelques traces dans les auteurs anciens ; Paul d'Égine recommande de faire, dans les cas d'ankylose, alternativement des mouvements de flexion et d'extension. Ce précepte se retrouve vaguement indiqué par Amb. Paré ; plus nettement, par J. L. Petit.

De nos jours, les procédés de redressement par les mains ont été remis en honneur, et rendus plus méthodiques par Venel et Jaccard, du canton de Vaud, et Mellet, leur élève, qui a transporté leur méthode à Paris. Cette méthode consiste principalement dans la pratique suivante : Maintenir vigoureusement, avec la main gauche, le sommet de l'angle formé par l'ankylose, de manière à prévenir tout déplacement et tout déjettement des surfaces articulaires, tandis que la main droite, saisissant l'extrémité inférieure du membre, lui imprime des mouvements graduels et réitérés, qui le ramènent dans sa position naturelle. Ces séances doivent être répétées fréquemment. A ces manipulations, qui rendent graduellement leur jeu naturel aux surfaces articulaires et aux ligaments, il faut joindre le massage, sous ses différentes formes de traction, de pression, de pétrissage, de malaxation, de foulage (Estradère), qui amortit la douleur produite par les mouvements, restitue aux muscles leur longueur et leur souplesse, et rompt les adhérences qu'ils peuvent avoir contractées avec leurs gaînes aponévrotiques. Le massage me paraît jouer, à l'égard des mouvements communiqués par les mains, un rôle analogue à celui que

la ténotomie remplit dans l'emploi des machines à redressement progressif.

Les manipulations et le massage constituent une très-bonne méthode, qui peut être employée exclusivement dans les ankyloses récentes, dans celles que Malgaigne appelle les petites roideurs, et qui, dans tous les cas offre, comme nous le verrons, un complément utile des autres méthodes.

2° *Redressement successif.* — Cette méthode me paraît remonter à Verduc, qui l'a mise en pratique d'une manière bien remarquable. Verduc, en effet, a entrepris et obtenu une guérison qui étonna ses contemporains. Il a rapporté l'observation avec beaucoup de détails, et décrit avec grand soin son procédé. « Je prenais des deux mains la jambe et la cuisse ; je faisais l'extension autant que je le pouvais, et que les forces de la petite fille le lui permettaient... Tous les jours, soir et matin, je faisais la flexion et l'extension avec violence ; dans tous ces grands mouvements, l'on entendait le bruit qui venait du frottement des condyles du tibia et du fémur. Tout cela ne pouvait pas se faire sans une grande douleur, et il fallait bien ménager les forces de cette petite fille, car souvent, après l'avoir tourmentée, j'étais obligé de la laisser en repos pendant sept à huit jours; et d'abord qu'elle était rétablie, je recommençais à faire la flexion et l'extension... Je faisais ensuite le bandage, mettant une attelle fort mince, longue de 8 à 10 pouces, que j'enfermais dans une compresse; je posais sous le jarret le milieu de cette compresse, qui, par ses deux bouts, portait sur la jambe et la cuisse... je mettais sur le genou une autre compresse garnie d'une carte assez épaisse... je faisais cinq ou six circulaires autour du jarret, par-dessus ces compresses... Elle fut, par ce moyen, si complétement guérie, qu'elle marche sans boiter et sans ressentir aucune incommodité. »

Malgaigne a, de nos jours, repris la méthode de Verdue, et l'a ramenée à des règles très-précises.

Les préceptes généraux qu'il pose sont les suivants :

1° Ne pas administrer le chloroforme, la douleur devant elle-même servir de guide à la main du chirurgien;

2° Déterminer le redressement par un mouvement rapide, mais sûr et calculé, de manière à pouvoir s'arrêter quand on veut, et à la limite précise de la douleur supportable;

3° Cesser alors tout redressement, et traiter l'articulation par les cataplasmes, les bains, les douches; tous les moyens, en un mot, capables d'empêcher ou d'atténuer l'arthrite ;

4° Quand les symptômes inflammatoires et douloureux sont calmés, faire une nouvelle séance, qui permet toujours de dépasser le degré de redressement obtenu dans la séance précédente.

Dans les grandes roideurs, Malgaigne a recours aux machines. Celle qu'il emploie de préférence est la double gouttière articulée et munie au niveau de la charnière d'une roue dentée, mue par un pignon. « Lorsque vous êtes habitué au malade et à la machine, vous pouvez tenter de donner une impulsion plus vive : c'est ce que j'appelle *le tour de maître.*

Dans les mouvements ordinaires, c'est à peine si vous faites faire à la clef un quart de tour. Pour faire la manœuvre que je vous indique, vous accomplissez vivement un tour entier ; puis, pour pallier la douleur, vous mettez immédiatement l'articulation au repos... Il est important de noter d'une manière précise le point où l'on est arrivé... On pourrait faire graduer la roue : je préfère marquer à l'encre le point d'arrêt ; le lendemain j'arrive rapidement à ce point, et c'est de là que je prends un nouvel essor. »

Dans les petites roideurs, il n'emploie que les mains : « Je saisis l'articulation malade et je la fléchis (il s'agit de l'ankylose droite des doigts) jusqu'à ce que la douleur ne soit plus tolérable... je m'arrête devant cet avertissement, et j'attends quelques minutes... Si la douleur s'éteint, je fléchis un peu davantage, mais je m'arrête encore devant un nouveau cri... Si la douleur provoquée met plus d'une minute à disparaître, on ne doit pas reprendre la séance... C'est ainsi qu'en usant des précautions indiquées, on peut conduire, d'étape en d'étape, le malade jusqu'à la flexion complète. » La méthode du redressement successif donne des résultats fort analogues à ceux du redressement progressif, plus sûrs, toutefois, plus étendus et beaucoup plus rapides.

3° *Redressement immédiat.* — Le redressement immédiat des ankyloses forme aujourd'hui une méthode très-régulière, qui remonte à deux origines. Ces origines sont les *ruptures accidentelles* et les *manœuvres des rebouteurs*.

Job van Meckren rapporte une observation d'ankylose du coude, qui fut rompue dans une chute. L'articulation recouvra sa mobilité. Bartholin cite un exemple de guérison analogue, à la suite d'une chute de cheval. Cazenave (de Bordeaux), Niebs (de Mâcon), ont publié également chacun un fait d'ankylose du genou guérie accidentellement, à la suite d'un choc violent. Dans ces différents cas, aucun symptôme grave n'a suivi la rupture ainsi produite.

D'autre part, Marjolin rapporte la guérison d'une ankylose du coude obtenue par un rebouteur, sur la duchesse de Luynes, par des mouvements forcés et répétés d'extension et de flexion. Mayor raconte la pratique de ce rebouteur, qui, pour rompre une ankylose du genou, fit étendre le malade sur une table, sauta à cheval sur la jambe qui dépassait la table, et parvint à rétablir impunément le jeu de cette articulation.

Ces exemples, que l'on pourrait multiplier, ont dû, sans aucun doute, comme les ruptures accidentelles, contribuer à amener les tentatives raisonnées et sérieuses faites dans ces derniers temps par les chirurgiens.

Ces tentatives ont été faites tantôt à l'aide de machines, tantôt avec les mains seulement.

Redressement à l'aide des machines. — La machine de Louvrier est la principale de celles qui ont été proposées dans ce but. Elle n'est autre, comme nous l'avons déjà vu, que la machine de Delpech adaptée à un

autre usage. Outre la traction sur le genou, qu'il y en ait une autre exercée concurremment sur l'extrémité de la jambe ; que ces deux forces soient mises en jeu simultanément avec une grande puissance, à l'aide d'un treuil par exemple, et l'on obtiendra le redressement forcé du membre.

Mayor a proposé de simplifier cet appareil en le réduisant à deux gouttières articulées, à l'extrémité de l'une desquelles il établit une traction à l'aide de moufles, après avoir attaché l'autre à un point fixe. Il combine avec cette traction une pression directe exercée, à l'aide d'un levier, sur le genou préalablement matelassé.

La machine de Louvrier a été appliquée dans vingt-six cas. Dans quatre cas seulement elle a entraîné des accidents graves ; deux fois la mort, par sphacèle et déchirure de la peau, une fois une gangrène du membre par suite de rupture de l'artère poplitée, une fois des phénomènes inflammatoires qui ont guéri. Dans tous les autres cas, le redressement n'a pas produit d'accidents, le membre a recouvré en général une bonne direction, a souvent conservé une certaine étendue de mouvements, et si, dans beaucoup de cas, il est resté une difformité apparente ou une gêne fonctionnelle, elles ont toujours été bien moindres qu'avant l'opération.

La méthode de Louvrier a été jugée sévèrement. L'application de la machine est effrayante ; la souffrance horrible, et il est difficile de pardonner les accidents qu'elle occasionne. Il me paraît juste toutefois de distinguer le procédé, qui a été condamné, de la méthode qui est aujourd'hui acquise, et dont Louvrier, malgré les critiques dont il a été l'objet, peut justement revendiquer la priorité. Ses tentatives de redressement immédiat remontent à 1839.

Redressement manuel. — Vers 1832, comme nous l'avons vu, Dieffenbach avait fait ses premiers essais de ténotomie dans l'ankylose. Jusqu'à l'époque de l'apparition des travaux de Louvrier, il en était resté à la combinaison de la ténotomie avec le redressement progressif mécanique. C'est alors seulement qu'il conçut l'idée de se servir de la ténotomie comme moyen d'arriver à un redressement immédiat plus facile et moins périlleux, c'est-à-dire au redressement par les mains. Voici ce qu'il écrivait en 1841 : « Ce traitement par les efforts continus de la machine était souvent lié à des douleurs insupportables... On était souvent obligé d'y renoncer... Je résolus d'essayer le redressement violent, et mon attente fut de beaucoup dépassée, parce que non-seulement les formes les plus différentes d'ankylose, que n'avaient pu vaincre aucun autre traitement, cédaient à ce moyen, mais encore parce que le temps du traitement était réduit d'années en un nombre égal de mois, et des souffrances énervantes changées en une douleur violente mais de courte durée.

« Après avoir coupé sous la peau les muscles rétractés, pour l'articulation du genou par exemple... je plie le membre si fortement que le talon touche les fesses, ensuite je porte le membre dans la direction opposée, l'étendant de plus en plus fortement, quelquefois le ramenant à la flexion,

jusqu'à ce que, par les mouvements alternatifs, l'ankylose devienne tout à fait droite. Quelquefois un bruit de craquement se fait entendre... Aussitôt cette extension faite, j'entoure l'articulation de compresses, je l'enveloppe d'une bande de flanelle et je place ensuite le membre dans une gouttière de fer battu bien rembourrée ; le tout est fixé par une seconde bande de flanelle. »

Les procédés de Dieffenbach trouvèrent des imitateurs, d'abord dans Palasciano, de Naples (1847), et surtout dans Am. Bonnet, de Lyon.

Le mérite qu'on ne peut contester à Bonnet, c'est que s'il n'a pas inventé la méthode, il l'a organisée, généralisée et propagée depuis 1840, lorsqu'il publiait son travail sur la position des membres dans les maladies articulaires, jusqu'en 1858, où, son voyage à Paris, par les mémoires qu'il présenta à l'Académie des sciences, à l'Académie de médecine, à la Société de chirurgie de Paris, par les leçons cliniques et les opérations qu'il fit dans les hôpitaux de Paris, fut une véritable campagne scientifique pour la vulgarisation de sa méthode.

Cette méthode, arrivée à son dernier terme de perfectionnement, peut être résumée de la façon suivante :

L'opération se compose de cinq temps.

Premier temps. Soumettre le malade à l'anesthésie afin de supprimer la douleur et de mettre tous les muscles dans le relâchement.

Deuxième temps. Assouplir l'articulation et pour cela exagérer ou produire la flexion, puis ramener le membre dans l'extension et reproduire alternativement ces deux mouvements jusqu'à ce qu'ils aient recouvré toute leur ampleur; venir ensuite aux autres mouvements dont l'articulatiou est passible, mouvements de latéralité, de circumduction, etc.

Troisième temps. Si des obstacles se présentent à ces mouvements sous forme de faisceaux musculaires ou fibreux rétractés, pratiquer hardiment la ténotomie sous-cutanée. Palasciano n'a pas craint de couper les attaches du triceps crural, et Bonnet celle des adducteurs de la cuisse.

Quatrième temps. L'articulation assouplie, opérer le redressement par des tractions et des pressions répétées, jusqu'à ce que la conformation normale soit rétablie. Ce temps est pour la forme ce que les deux précédents sont pour la fonction.

Cinquième temps. Appliquer autour du membre un appareil inamovible, en ayant soin de comprendre dans la couche superficielle de l'appareil une ou deux attelles de fil de fer recuit qui se prêtent à un dernier effort de coaptation et fixent définitivement l'appareil.

La douleur de l'opération est supprimée par l'emploi des anesthésiques. Les douleurs qui la suivent sont très-supportables et s'éteignent vers le deuxième jour; l'appareil reste en place de vingt à trente jours, après lesquels on complète la réduction si cela est nécessaire, ou bien l'on commence à mettre en usage les procédés de mobilisation.

II. *Procédés de mobilisation.* — Dans la méthode de redressement progressif, la mobilisation de l'articulation se trouve pour ainsi dire impliquée dans le traitement lui-même. Les progrès lents et graduels qui se

font dans le sens de la flexion et de l'extension permettent de conserver ce qui est acquis, toutefois à la condition de ne pas cesser brusquement l'emploi des appareils, de les continuer pendant assez longtemps ou de leur substituer l'emploi des manipulations, qui doivent à plus forte raison être continuées longtemps quand elles constituent elles-mêmes tout le traitement.

La méthode de redressement immédiat, qui change brusquement la manière d'être de l'articulation, exige nécessairement un temps de repos, d'immobilisation, qui est la vraie manière de conjurer les phénomènes inflammatoires. Cette immobilisation, si elle se prolongeait indéfiniment, ne manquerait pas de reproduire l'ankylose. Il est donc nécessaire, après un certain temps fixé en général à trois semaines, un mois au plus, de reprendre l'articulation en sous-œuvre et de lui rendre progressivement tous les mouvements dont elle est susceptible. Les moyens de mobilisation que l'on peut employer à cet effet sont encore de deux ordres, *mécaniques* et *manuels*.



Fig. 71. — Appareil de flexion et d'extension de la cuisse (procédé de Desgranges). — On attache autour du bassin des mouchoirs ou des cordes passant sur les vêtements que l'on fixe à des anneaux attachés à la planche sur laquelle le malade est couché; poulie en haut pour la flexion latérale pour l'abduction. (Am. Bonnet.)

Les machines de mobilisation proposées par Am. Bonnet sont fondées sur un principe commun. Elles ont toutes pour mission ; 1° de fixer le segment du membre supérieur à l'articulation malade ; 2° de transmettre le mouvement au segment inférieur. Elles se rapportent, du reste, à deux types ; tantôt le segment supérieur étant fixé par des liens au plan contre lequel le malade est appuyé, des cordes directement attachées à l'extrémité du segment inférieur et passées dans la gorge de poulies placées en différents sens, en haut, en bas, latéralement, permettent au malade lui-même d'étendre, de fléchir, de porter dans l'adduction ou l'abduction son membre malade. Ce moyen, Am. Bonnet l'emploie de préférence pour la mobilisation de la hanche et de l'épaule (fig. 71 et 72). Cas dans lesquels le segment supérieur tenant au tronc se fixe facilement au plan contre lequel appuie le tronc, tandis que le segment inférieur est assez fort et assez lourd pour offrir les conditions d'un levier puissant.



Fig. 72. — Appareil d'inclinaison en divers sens. — Poulie placée au-dessus du malade (ou en avant, ou en arrière) sur laquelle se réfléchissent des cordes attachées au bras par l'une de leurs extrémités et mises en mouvement par l'autre. On joint des lacs propres à fixer l'épaule et à l'empêcher de suivre les mouvements de l'humérus. (Am. Bonnet.)

Les appareils du deuxième type sont composés de deux gouttières, dans lesquelles les segments du membre sont étreints, articulées entre elles, à charnière ou à pivot, dont l'une est fixée sur un plan résistant, tandis que l'autre obéit aux mouvements que permet son mode d'articulation, et que le malade lui-même peut lui communiquer, à l'aide d'un bras de levier ou de poulies de renvoi. Les fig. 73 et 74, empruntées à Bonnet, donnent mieux qu'une description l'idée générale de ces appareils. Si ingénieux que soient ces

moyens mécaniques, nous n'en persistons pas moins à penser avec Malgaigne que les mouvements communiqués par des mains intelligentes seront au moins aussi utiles au malade, et c'est dans cette partie du traitement que la pratique régulière du massage et des manipulations nous paraît avoir une grande valeur.



Fig. 73. — Appareil de Am. Bonnet (de Lyon) donnant aux malades la facilité de communiquer à leurs genoux des mouvements alternatifs de flexion et d'extension. Il se compose : 1° de deux parties articulées entre elles, dont l'une embrasse la cuisse et l'autre la jambe; 2° d'un support destiné à maintenir le mécanisme à une hauteur suffisante et à porter une poulie; 3° d'une corde attachée au bas de la partie jambière et d'un manche fixé en haut de celle-ci.

Un complément important de la méthode de Bonnet est d'assurer à l'aide d'un tuteur la solidité du membre malade, quand il commence à reprendre ses fonctions naturelles, surtout de soutenir le membre inférieur dans les premiers essais de marche (fig. 75).

La méthode de Dieffenbach et de Bonnet n'est pas complétement inoffensive. Dans quelques circonstances, elle a produit des phénomènes inflammatoires, des abcès qui ont une fois déterminé la mort et nécessité une autre fois l'amputation (Dieffenbach); dans trois cas au moins, dont deux cités par Freidberg, et un qui s'est passé sous mes yeux, elle a occasionné des phlébites, dont deux ont entraîné la mort; mais, il faut le dire,

ces complications sont extrêmement rares, et il est peu d'opérations sérieuses qui offrent autant d'innocuité. Quant aux résultats, ils ne sont pas toujours aussi complets qu'on aurait pu se croire en droit de l'espérer. Que l'on parcoure, en effet, le dernier ouvrage de Bonnet, surtout l'appendice dû à ses confrères et à ses élèves, Barrier, Berne, Philipeaux, Bonnes, et il sera facile de se convaincre que dans la majorité des cas les mouvements ne sont qu'imparfaitement rétablis. Toutefois, si l'on considère : 1° que dans les cas simples et très-récents, dans les petites roideurs, lorsque le mal est pour ainsi dire surpris dans ses origines, la guérison



Fig. 74. — Appareil de rotation destiné à produire des mouvements alternatifs de pronation et de supination. Le coude est fixé; la main est saisie avec un gantelet duquel part une tige de fer arrondie qui peut tourner horizontalement dans un cercle qu'elle traverse; un manche fixé à cet axe et saisi avec la main saine peut décrire un mouvement en arc de cercle qui se transmet à la tige horizontale et par suite à la main. (Am. Bonnet.)

est généralement complète; 2° que dans les cas ordinaires, dans les grandes roideurs, on obtient le redressement et la conservation de quelques mouvements très-utiles bien qu'imparfaits; 3° que dans les cas les plus mauvais, dans les soudures fibreuses, qui étaient autrefois considérées comme au-dessus des ressources de l'art, on obtient au moins le redressement et la bonne direction du membre, on conviendra que la méthode de Bonnet

doit aujourd'hui occuper une place considérable dans la thérapeutique chirurgicale.

B. Ankyloses complètes. — L'ankylose complète ou osseuse offre beaucoup moins de prise à un traitement curatif que l'ankylose incomplète ou fibreuse.

Cependant des tentatives importantes ont été faites, quelques-unes avec des résultats assez heureux, pour qu'il soit légitime, dans des cas déterminés de chercher à les imiter.

Le redressement des ankyloses complètes comporte, jusqu'à présent du moins, des opérations sanglantes ou brutales d'une haute gravité, et qui ne doivent par conséquent être appliquées que lorsque l'ankylose implique l'abolition ou la très-grande gêne d'une fonction importante, telle que la marche, la préhension, la mastication, etc.

Les moyens de redressement sont : 1° La rupture de l'ankylose ; 2° la section ; 3° la résection des os qui concourent à la former.

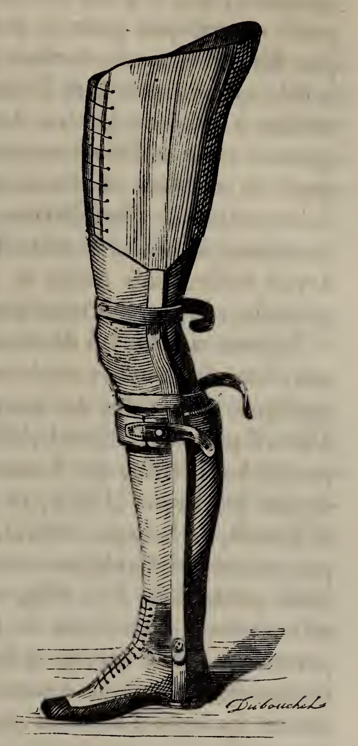


Fig. 75. — Tuteur assurant l'immobilité du genou et le déchargeant du poids du corps : à l'aide du cuissard des montants latéraux qui sont articulés en ginglyme avec l'étrier de la chaussure, le poids du corps se transmet au sol, sans l'intermédiaire du genou, et celui-ci, protégé par la genouillère et les courroies, ne peut ni s'engorger, ni se dévier, ni éprouver d'ébranlement douloureux. (Am. Bonnet.)

1° *Rupture.* — La machine de Louvrier a été appliquée au moins aussi souvent pour des ankyloses complètes que pour des ankyloses incomplètes. Nous connaissons les résultats généraux de l'emploi de cette méthode. Sur vingt-six cas, deux cas de mort, un cas de séparation par sphacèle ; dans tous les autres, le redressement du membre, souvent avec raccourcissement, et dans presque tous le retour, assez incomplet il est vrai, des mouvements. Si l'on songe à la gravité générale des opérations sanglantes qui se passent sur les os, et qui en dehors de la rupture, qui est pour ainsi dire une opération sous-cutanée, sont les seules proposables pour la cure des ankyloses complètes ; on arrive à cette conclusion que, pour ce cas déterminé, la rupture brusque pourrait bien rentrer dans la pratique, surtout si l'on arrivait à perfectionner l'instrument à l'aide duquel on l'obtient.

Maisonneuve a proposé d'appliquer et a appliqué en effet à cette rupture son instrument dit *diaclastique*. Dans un cas d'ankylose angulaire de la hanche, il n'a pas craint de chercher à produire la fracture de l'os fémoral au-dessous des trochanters ; cette pratique a été suivie de succès, au moins au point de vue du redressement du membre.

2° *Section de l'os au voisinage de l'articulation ankylosée.* — Cette opération, qui a pour but de créer une fausse articulation, a été proposée et pratiquée pour la première fois dans une ankylose de la hanche par Rhea-Barton. La section porta sur le col du fémur. Cette opération a été reprise depuis par Rodgers, Kearney et Maisonneuve, seulement la section a été faite par ce dernier entre les deux trochanters. Dans les quatre cas le malade a survécu. Le résultat immédiat a été le redressement du membre et le retour aux principales fonctions. Toutefois, dans l'observation de Rhea-Barton, qui a été suivie pendant longtemps, vers la sixième année, à la suite d'excès nombreux, la fausse articulation redevint roide, mais garda sa bonne direction et le malade conserva son aptitude à la marche sans béquilles ni bâton.

Velpeau a proposé de transporter cette opération au traitement des ankyloses du membre supérieur, et, dans ces dernières années, elle a été appliquée dans celui des ankyloses du maxillaire inférieur. L'idée émise d'abord par Aug. Bérard (1838), par Carnochan, de New-York (1845), par Richet (1850), par Esmarch, de Kiel (1855), a été mise en pratique depuis par Bruns (1855), et surtout avec succès, par Wilms, de Berlin, et Rizzoli, de Bologne (1857). Je noterai que, dans ces cas, il ne s'agit pas en général d'ankylose complète proprement dite, mais d'ankylose par bride cicatricielle d'un côté, arrivant à produire l'immobilité absolue des articulations, l'abolition de la mastication et une grande gêne dans la parole. Le grand mérite d'Esmarch, de Wilms et de Rizzoli est d'avoir transporté la section osseuse du col et de la branche montante, qui étaient les lieux d'élection choisis par Bérard, Richet, Carnochan, Bruns, à la partie du corps de l'os qui est en avant de la cicatrice vicieuse, ce qui leur a permis d'obtenir des succès durables (*voy.* pour les détails le mot MAXILLAIRE INFÉRIEUR).

3° *Résection d'une portion osseuse.* — Un grave inconvénient s'est présenté, à la suite des opérations par section osseuse péri-articulaire : dans les ankyloses angulaires prononcées, les surfaces résultant de la section ne peuvent se mettre bout à bout sans un allongement considérable du membre, allongement auquel s'oppose l'état des parties molles, le plus ordinairement rétractées ; s'il s'établit un chevauchement, le membre reste mal conformé et peu solide.

Pour obvier à cet inconvénient, Rhea-Barton a imaginé de faire une seconde section oblique sur la première, et qui détache de l'os une portion *cunéiforme*. Après l'ablation de ce fragment, les deux segments osseux se joignent bout à bout avec la plus grande facilité.

C'est en 1835, et sur une ankylose angulaire du genou, que la première résection cunéiforme fut pratiquée. La guérison fut obtenue. Depuis cette époque, cette opération a été pratiquée treize fois sur le genou par Platt-Burr, Gibson, Gordon-Buck, Mutter, Bruns, Heuser, Langenbeck, Ried, Roser, Pierck, Beck, en tout, 14 cas, sur lesquels on compte 2 morts et 12 guérisons. La guérison veut dire ici le redressement du membre.

La résection cunéiforme a été également appliquée à d'autres articulations. Ainsi, Kearney voulant, dans une ankylose de la hanche, pratiquer la section du col de fémur, suivant le premier procédé de Rhea-Barton, fut conduit par la difficulté même de la coaptation, après la section, à retrancher une portion cunéiforme de l'os. Ainsi, Buck, voulant obtenir la flexion d'une ankylose droite du coude, fut amené à enlever une portion cunéiforme considérable, comprenant l'olécrane; Bruns a également complété la section osseuse du maxillaire inférieur par une excision cunéiforme, et Velpeau propose, avec beaucoup de raison, d'appliquer le procédé, dans les cas d'ankylose du cou-de-pied, avec extension sur la jambe.

Appréciation. — Après cette longue énumération des moyens appliqués dans le traitement des ankyloses, nous pouvons, en traits généraux, en présenter le résumé critique.

I. En présence d'une maladie qui tend à produire l'ankylose, le chirurgien me paraît devoir : 1° rétablir le membre malade dans sa direction normale; 2° tant qu'il existe des symptômes d'inflammation aiguë, le tenir dans l'immobilité complète; 3° au déclin de l'inflammation, recourir aux moyens de mobilisation, parmi lesquels ceux qui sont dus à une main intelligente semblent préférables à ceux qui sont mécaniques.

II. Si l'ankylose est confirmée, mais incomplète, on doit tâcher d'obtenir la guérison. Si elle est de date récente, et de la catégorie des petites roideurs, on pourra recourir au redressement progressif. Dans l'état actuel de la science, les machines seront bien rarement employées ; le redressement devra surtout se faire avec les mains, et, dans beaucoup de cas, d'après les règles de la méthode du redressement successif, établies par Malgaigne.

III. Si l'ankylose est de date plus ancienne, si le degré de la roideur articulaire est considérable, on devra préférer à l'emploi des machines à redressement progressif, qui donnent des résultats lents et incertains, et à l'emploi des machines à redressement brusque, qui sont aveugles, le procédé de *redressement immédiat* de Dieffenbach et de Palasciano, rendu si méthodique par Bonnet de Lyon. On ne craindra pas de recourir, bien qu'avec mesure, à la ténotomie, quand le redressement l'exigera ; et, quand il sera obtenu, il est important de ne pas négliger la mobilisation de l'articulation, pour laquelle, malgré l'autorité si compétente de Bonnet, je crois que les manipulations bien appliquées valent encore mieux que les machines.

IV. Lorsque l'ankylose est complète, s'il n'existe pas une gêne fonctionnelle considérable, comme, par exemple, dans l'ankylose droite du genou, le mieux est de ne rien faire. Si la difformité acquise n'est pas compatible avec l'intégrité de l'une des fonctions importantes de la vie, on peut chercher un remède dans une opération, mais qui sera, il faut bien ne pas se le dissimuler, toujours très-grave.

Des opérations proposées dans ces cas, la moins périlleuse serait encore la rupture brusque de l'ankylose, par la méthode de Louvrier, de Mayor,

de Maisonneuve, qui ne produit que des désordres sous-cutanés ; mais, on conviendra que l'instrumentation employée dans cette méthode est encore trop barbare pour qu'aujourd'hui on trouve beaucoup de chirurgiens disposés à s'en servir.

Restent donc les opérations proposées par Rhea-Barton, la section ou la résection osseuse, qui ont du moins le mérite d'être des opérations régulières, et qui peuvent être d'autant mieux tentées qu'elles ont presque toujours été couronnées de succès.

Hippocrate, Œuvres, Édit. Littré. Tomes III, p. 545, 561; IV, 133, 369; VII, 299.
Celse, Liv. VII, chap. iv, sect. 2.
Paul d'Égine, Liv. IV, chap. lv.
Guy de Chauliac, Éd. Rouen, 1541, p. 426.
Paré (Ambroise), Éd. 1575, chap. xvii, p. 445, 481. — Édition J. F. Malgaigne. Paris, 1841; t. II, p. 320.
Fabrice de Hilden, Éd. 1646 : de Ichore et meliceria; chap. xxv, xxvi, p. 881 à 885.
Bartholin (Thomas), Hist. anat. rar. Cent. I, hist. 74, 1657.
Meckren (Job van), De cubito rigido subito curato. 1682, p. 98.
Verduc, Traité des luxations et des bandages. 1689, p. 247
Muller (W. H.), De anchylosi. Lugd. 1707, in Haller *Coll. Disp. Chir.* T. IV.
Duverney, Malad. des os. 1751 ; t. II, p. 350.
Petit (J. L.), Traité des malad. des os. 1751; t. I, ch. xv, p 285.
Hunter, Œuvres complètes, trad. Richelot. T. I, p. 578.
Pouteau, Œuvres posthumes de chirurgie. Paris, 1783, 3 vol. in-8.
Bell (John), The Principles of Surgery. Edinburgh, 1801-1808.
Desault, Œuvres chirurgicales, 3e édit. Paris, 1830.
Jourdan, Dict. des sciences méd. 1811, t. II, p. 168.
Boyer, Mal. des os, t. II. et Mal chirurg., t. IV.
Rhea-Barton, On the Treatement of Ankylosis by the Formation of artifical Joints. Philadelphia 1827. — Opér. d'une ankylose de la hanche par section du col du fémur (*North Americ. Med. and Surg. Journ.* 1827, p. 290. Thèse Richet, p. 62).
Bourgery, Traité iconographique d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire. 2 vol. in-fol.
Marjolin, Cours de pathologie chirurgicale, in-8.
Sanson, *Dict. de méd. et de chir. prat.* Art. Ankylose. Paris, 1829, tome III, p. 12.
Cruveilhier, Anat. pathol. du corps humain. liv. I, pl. 2, in-fol. Paris, 1830. — Traité d'anat. pathologique, Paris, 1849, t. I, p. 280.
Lugol, 1830, in Broca, Éloge de Am. Bonnet (*Mém. de la Soc. de chir.*, t. VI, p. xxxiii).
Dieffenbach, Chirurg. Erfahrungen. Berlin, 1829-1834, 4 vol. — Trad. française par Ch. Phillips. 1840, p. 50. — Traité de la section des muscles et des tendons. Berlin, 1841.
Cloquet (J.) et Béclard, *Dict. de méd.* 1833, t. III, art. Ankylose.
Mellet, Manuel pratique d'orthopédie. 1835.
Guérin (Jules), Résumé de l'ouvrage sur les difformités du système osseux. Paris, 1836, in-8.
Cazenave (de Bordeaux), Ankylose accidentellement guérie (*Journal des connaiss. méd-chir.*, 1837, t. IV, p. 201).
Bérard (Aug.), *Dict. de méd.* en 30 vol.; t. XVIII, 1838. — *Bull. de l'Acad. de méd.*, 27 avril 1841; t. VI, p. 659.
Rhea-Barton, Nouveau traitement de l'ankylose (résection cunéiforme) (*American Journal of the Medic. Sc.* Febr., 1838, p. 332). — *Gaz. méd.* Paris, 1838, p. 328.
Velpeau, Nouveaux éléments de médecine opératoire. Paris, 1839, t. I, p. 591; II, 335; III, 516. — Leçon clinique (*Gaz. méd.*, 1841).
Vidal de Cassis, Traité de pathologie externe et de médecine opératoire. Paris, 1839. — 5e édition. revue par Fano. Paris, 1861, tome II, p. 443.
Kearney, Ankylose coxo-fémorale; section du col du fémur (*American Journal of Med. Sc.* Febr. 1840). — (*Arch. méd.*, 3e série, t. IX, p. 491.)
Louvrier, Institut pour le redressement des membres. 1841. — Rapport de A. Berard à l'Acad. de méd.
Mayor, Traitement accéléré des ankyloses. 1841, in-8.
Phillips (Ch.), De la ténotomie sous-cutanée. 1841, p. 168.
Teissier (de Lyon), Effets de l'immobilité absolue des articulations (*Gaz. méd.*, 1841, p. 284, 324).

Bonnet (Am.), de Lyon, Mémoires sur les positions des membres dans les maladies articulaires (*Gaz. méd.* Paris, 1841). — Traité des maladies des articulations. Paris, 1845. — Des pratiques vicieuses principalement suivies dans le traitement des maladies articulaires et des méthodes thérapeutiques qui doivent leur être substituées (*Bull. thérap.*, 1847). — Des appareils de mouvement et de leur utilité dans le traitement ds maladies articulaires (*Gaz. méd.* Paris, 1848). — Mémoire sur la rupture de l'ankylose et sur sa combinaison avec les sections sous-cutanées (*Gaz. méd.*, Paris, 1850). — Traité de thérapeutique des maladies articulaires. Paris, 1853. — Nouvelles méthodes de traitement des maladies articulaires. Lyon, 1859. — 2e édition, revue et augmentée d'un recueil d'observations sur la rupture de l'ankylose. Paris, 1860.

Gibson, Ankylose complète du genou; résection cunéiforme (*American Journal of the Med. Sc.* Juillet, 1842). — (*Gaz. méd.*, 1843, p. 9.)

Duval (V.), Traité pratique de la fausse ankylose du genou. 2e édit., 1843.

Lacroix, De l'ankylose (*Ann. de la chir.*, 1843, t. IX, p. 444).

Platt-Bürr, Ankylose angulaire du genou, résection cunéiforme (*Amer. Journal Med. Sc.* Oct. 1844. — *Ann. dela chir.*, Paris, 1845, t. XIV, p. 380).

Buck, Résection de l'olécrane dans un cas d'ankylose du coude (*Allgemeine Zeitung für Chir.*, p. 270, 1844. — *Arch. méd.*, 4e série, t. XV, p. 388).

Dancel, Traitement des ankyloses et de la contracture des membres par les compressions (*Gaz. méd.*, 1845, p. 548).

Rault, Ankylose fausse du coude; appareil à extension continue (*Gaz. méd.*, 1845, p. 316).

Ried (Frz.), Die Resectionen der Knochen. 1e Lief. Nürnberg, 1845, gr. in-8.

Gurdon-Buck, Ankylose du genou. Résection cunéiforme des 3 os de l'articulation (*Amer. Journ. Med. Sc.* Oct. 1845. — *Journ. chir.* de Malgaigne. Paris, 4e année, février 1846).

Nélaton, Éléments de pathologie chirurgicale, t. II, p. 229. Paris, 1847.

Palasciano, Mémoires sur la rupture de l'ankylose du genou par la flexion forcée de la jambe, avec section sous-cutanée musculaire. Lyon, 1847. Analyse in *Bull. thérap.* 1847, t. XXIII, p. 2.

Maisonneuve, Ankylose angulaire du fémur; section du col (*Gaz. méd.*, 1847, p. 435, et Clinique chir., t. I, p. 397. 1863). — Application de la méthode diaclastique au redressement du membre inférieur dans les cas d'ankylose angulaire du fémur (*Gaz. hôp.*, 1862, p. 420 et Clinique chir., t I, p. 632).

Boyer (Philippe), De l'ankylose. Thèse de concours, 1848.

Richet, Des opérations applicables aux ankyloses. Thèse de concours, 1850.

Deville, Broca, Verneuil, De l'arthrite sèche. *Bull. de la Soc. anat. Passim.* 1847 à 1852.

Broca, Lésion des cartilages, *Bull. de la Soc. anat.*, 1848 à 1851.

Gerdy (P. N.), Chirurgie pratique complète. Paris, 1851-1853.

Denonvilliers et Gosselin, Compendium de chirurgie. Paris, 1851, t. II, p. 469.

Freidberg. Phlébite développée à la suite du brisement d'une ankylose (*Gaz. méd.*, 1857. p. 570).

Bruns (von), Handbuch der practischen Chirurgie, 1857, t. II.

Rizzoli (de Bologne), Operazioni chirurgiche eseguite in diversi casi onde togliere la immobilità della muscella inferiore (*Mem. Acad. Sc. Bologna*, 1858, et *Boll. delle Scienze mediche.* Bologna, série IV, vol. IX Fev. 1858).

Wilms (de Berlin), *Allgemeine medizinische Centralzeituug.* Berlin, 3 Juillet, 1858, n° 53. — *Deutsche Klinik*, 1858, n° 40, p 389.

Esmarch (de Kiel), Die Behandlung der narbigen Kieferklemme durch Bildung eines künstlichen Gelenkes im Unterkiefer, Kiel, 1860. — Trad. par Verneuil (*Arch. gén. de méd.*, 1860, 5e série, t. XIV, p. 44).

Verneuil, De la création d'une fausse articulation par section ou résection partielle de l'os maxillaire inférieur comme moyen de remédier à l'ankylose de la mâchoire inférieure. (Ce travail contient l'analyse des idées de A. Bérard, Carnochan, Richet, Bruns, Esmarch (de Kiel), Wilms (de Berlin), Rizzoli (de Bologne), sur ce sujet.) *Arch. gén. de méd.*, 1860. 5e série, t XV, p. 174, 284

Malgaigne, Leçons d'orthopédie, publiées par Guyon et Panas. 1862, p. 40, 52, 70, 195.

Beck (Bernard), Ankylose du genou. Résection cunéiforme. Statistique de treize opérations de ce genre (*Arch. gén. méd.*, 1862, 5e série, t. XX, p. 236).

Estradère, Du massage. Thèse inaug., Paris, 1863.

Morel-Lavallée, Moyen de prévenir la roideur et l'ankylose dans les fractures. In-8.

P. Denucé.

ANOREXIE (ἀ privatif; ὄρεξις, appétit). — Perte ou seulement diminution de l'appétit.

Symptôme et non maladie, l'anorexie appartient à la séméiologie ; d'une importance secondaire au point de vue du diagnostic, elle en acquiert à l'égard du pronostic.

Sous le premier rapport, ce qui enlève au phénomène anorexie toute importance, c'est qu'il appartient à la catégorie des *symptômes communs*. C'est un fait de morbidité et rien de plus. Il ne faudrait même pas lui attribuer une trop grande importance, pour les motifs suivants.

Dans un certain nombre de maladies et spécialement dans les affections chroniques, l'appétit se conserve (phthisie, affections organiques diverses) ou augmente (diabète et affections glycosiques, gastralgies). D'autre part, au début ou dans le cours des maladies aiguës, quelquefois le sentiment de la faim est très-prononcé. Enfin, certains malades peu raisonnables et redoutant la diète feignent d'éprouver un appétit qu'ils n'ont pas et demandent avec instance des aliments.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'il est bien constant que l'appétit a diminué ou disparu, voici les conséquences cliniques que l'on doit tirer de ce fait :

L'anorexie existe depuis quelques jours, mais il n'y a aucun autre phénomène morbide. On doit croire que cela résulte de fatigues ou d'excès antérieurs, et l'on doit attendre du repos et de la diète la guérison de cet état. Ou bien il y a à craindre que ce ne soit l'indice prodromique d'une maladie aiguë. D'autres symptômes viendront ultérieurement confirmer cette hypothèse.

Mais il ne faut nullement compter sur la valeur de ce symptôme pour déterminer la nature et le siége de la maladie. Nous ne sommes plus au temps où, cédant à une pression systématique, il signifiait forcément *gastrite* ou *gastro-entérite*.

Au point de vue du pronostic, l'anorexie a la signification suivante. Lorsqu'une maladie touche à sa fin, l'un des meilleurs signes de la convalescence est le retour de l'appétit. Si, dans le cours de cette convalescence, signalée d'ailleurs par d'autres symptômes de santé, l'appétit vient à se perdre, c'est qu'il est survenu une complication ou qu'une rechute est imminente.

V. A. RACLE.

ANOSMIE. *Voy.* ODORAT.

ANTAGONISME. — Ce mot n'a pas en médecine une signification très-nette. Il appartient au langage de la philosophie médicale, et il ne se rencontre que dans un petit nombre d'ouvrages contemporains. Plusieurs auteurs très-recommandables de traités modernes de pathologie générale n'en font même pas mention, et parmi ceux qui l'inscrivent, il n'en est pas un qui le définisse avec précision. L'antagonisme des maladies, dit le *Dictionnaire de médecine* de Nysten, de Littré et Robin, « est la condition qui fait que, dans un même pays, certaines maladies sont exclusives d'autres. C'est ainsi qu'on a dit que dans les contrées maréca-

geuses, les fièvres paludéennes excluaient la phthisie. Indépendamment de ce dernier fait, qui ne paraît pas se vérifier, l'étude de l'antagonisme des maladies mérite de l'attention. » Tel est en son entier le très-court article consacré à l'antagonisme par les savants auteurs du *Dictionnaire de médecine*. Monneret, dans sa *Pathologie générale*, t. I, p. 251, traite cette même question en peu de mots, et la pose plutôt qu'il ne la résout. Il renvoie à l'article *Étiologie* l'étude des milieux, des causes endémiques, épidémiques, neutralisantes, tels que les miasmes paludéens, par rapport à la fièvre typhoïde et à la phthisie, et celle de la lutte entre les constitutions saisonnières et les grandes épidémies. Il admet l'influence réciproque que peuvent exercer l'une sur l'autre deux maladies, surtout si elles sont aiguës, telle serait la variole compliquée de rougeole ou de vaccine, la grossesse avec la phthisie pulmonaire, et il cite comme un cas ordinaire celui où les deux affections se développent avec leurs symptômes propres et presque parallèlement, sans que leur marche soit troublée. Ainsi les maladies s'ajouteraient les unes aux autres, et acquerraient une plus grande intensité, comme lorsqu'une phlegmasie ou une fièvre viennent compliquer une autre inflammation, une autre fièvre. Trois cas se présenteraient : 1° la maladie primitive reste prédominante ; 2° elle est dominée par la maladie incidente qui se développe et la masque ; 3° il y a partage. L'auteur cite, parmi les maladies aiguës, la pneumonie et la pleurésie marchant ensemble ; parmi les maladies chroniques compliquées d'une maladie aiguë, la chlorose et la pneumonie. Ainsi, dans les ouvrages classiques, on ne trouve pas la définition exacte du mot antagonisme, et l'on y trouve encore moins une opinion arrêtée sur la valeur de la théorie qu'il représente. Il n'est question, en effet, ici que des complications, si tant est que l'on puisse dire qu'une pleurésie complique une pneumonie, alors que l'une et l'autre de ces manifestations dépendent du même processus morbide et ne peuvent être séparées que par un anatomiste pur et dégagé de toute préoccupation médicale. Il serait tout aussi injuste de chercher un antagonisme entre le rhumatisme des articulations et celui du péricarde, de l'endocarde, des plèvres ou des méninges ; c'est à peine si l'on peut supporter ici le mot de complication, quand on sait que la diathèse rhumatismale en action se porte là où le hasard, l'accident, la prédisposition l'appellent. Il n'est pas plus juste de voir un antagonisme entre la grossesse et la phthisie, entre la chlorose et la pneumonie ; dans l'un comme dans l'autre cas, l'organisme est seul en cause, offrant un terrain plus ou moins favorable au développement de la maladie incidente, et impressionné plus ou moins par celle-ci, mais il n'y a pas *antagonisme*. Il en est de même dans tous les états cachectiques, lesquels se terminent habituellement par une complication ou maladie incidente, laquelle emprunte oute sa gravité à l'épuisement ou à l'opportunité morbide que présente l'organisme. Il serait plus juste de rechercher l'antagonisme alors que deux maladies distinctes procédant d'un génie morbide différent, telles que la variole et la rougeole, attaqueraient à la fois l'organisme. Mais le fait est mis en doute

par de très-bons esprits, qui admettent que l'une de ces maladies peut succéder à l'autre, que la constitution médicale peut influer de façon à donner à l'une de ces maladies quelques-unes des apparences de l'autre, mais non qu'elles puissent coexister et entrer en *antagonisme*. D'ailleurs ce n'est pas à ces cas que le mot antagonisme a été appliqué par les auteurs qui l'ont employé dans des mémoires originaux de date récente. Opposer l'une à l'autre, et mettre en antagonisme la variole et la vaccine, semblerait plus logique, mais cette question sera traitée aux articles VARIOLE, VACCIN, etc.

Il n'est pas sans intérêt de signaler le point de vue auquel se place l'école *vitaliste* de Montpellier, pour juger la question de l'antagonisme. Ainsi, telle affection s'unit plus volontiers avec telle autre, et il en est de même de l'antagonisme de ces affections entre elles. La connaissance de ces antagonismes serait très-précieuse pour la thérapeutique. Il y aurait antagonisme entre l'élément inflammatoire et l'élément ataxique ou malin ou adynamique. « Il ne peut y avoir, en effet, dit Quissac, de Montpellier, tout à la fois et excès de forces, comme dans l'élément inflammatoire, et défaut, perversion des forces, comme dans les éléments ataxique, malin et adynamique. Cela est bien évident. » Le lecteur sera juge du degré d'évidence que doit présenter à ses yeux le raisonnement qui précède. D'après la même doctrine, l'élément inflammatoire est en antagonisme avec l'élément muqueux. Resterait à savoir ce qu'il faut entendre, sous peine de scepticisme avoué, et par conséquent de réprobation, par l'élément inflammatoire et l'élément muqueux. Dans une pareille école, toute la séve des meilleurs esprits se change en mots, et la vie s'écoule au milieu de débats sans fin sur la définition d'entités imaginaires. Là encore nous ne trouvons pas les ressources suffisantes pour expliquer l'importance du mot *antagonisme*. C'est dans le *traité des fièvres intermittentes* (1842), dans une série de mémoires sur diverses questions de géographie médicale, publiés en 1843 et 1846 par Boudin, que se trouve la cause principale du succès éphémère qu'a eu la question de l'antagonisme. Le premier de ces mémoires contenait des considérations sur les limites géographiques des fièvres de marais et sur la question de l'antagonisme, et l'un des arguments était la *Statistique médicale* de Saint-Pétersbourg, par le docteur Thielmann. Cette statistique montrait que, sur 4,453 malades admis en 1840 et 1841 à l'hôpital Saint-Pierre-et-Saint-Paul, il s'était trouvé :

1046 fièvres typhoïdes ;
125 phthisies pulmonaires ;
4 fièvres intermittentes seulement.

L'auteur pensait qu'il serait « fort curieux » de rechercher pourquoi, dans des conditions qui sembleraient devoir produire la fièvre intermittente, c'était la fièvre typhoïde et la phthisie pulmonaire qui apparaissaient. Boudin établit qu'une grande élévation au-dessus du niveau de la mer, aussi bien qu'une latitude géographique élevée, excluent égale-

ment les manifestations pathologiques de l'intoxication des marais. La solidarité de ces deux éléments serait telle que, plus une localité est éloignée de l'équateur, moins elle est propre, à élévation égale, à produire des endémies de fièvre de marais, et *vice versa*. Des circonstances accidentelles peuvent faire varier le climat, telles qu'inondations, ou, au contraire, desséchement ; ainsi l'Angleterre était ravagée, du temps d'Élisabeth, par les fièvres intermittentes ; les marais sont desséchés, la phthisie pulmonaire et la fièvre typhoïde ont remplacé la fièvre intermittente. Le docteur Tribe a publié, en 1843, un livre intitulé : *De l'heureuse influence des pays marécageux sur la tuberculisation pulmonaire*. Le docteur L. de Crozant, cité par Boudin (1846), rapporte quatre cas de guérison de phthisie pulmonaire, et insiste sur l'antagonisme prétendu entre la fièvre intermittente et quelques autres maladies. Il remarque qu'en une localité de la Nièvre, dépeuplée par les fièvres intermittentes, la phthisie est inconnue (au dire de Lizon). Pour Boudin, la modification de l'homme par le séjour dans un lieu marécageux, quand cette modification est portée à un haut degré, rend l'antagonisme moins apte à la production de la phthisie pulmonaire et de la fièvre typhoïde. Modifiant et atténuant ses premières conclusions, cet auteur admettait plus tard (1843) que la phthisie pulmonaire et la fièvre typhoïde sont, toutes choses égales d'ailleurs, plus rares parmi les habitants des localités marécageuses, et que les localités dans lesquelles ces deux maladies se montrent fréquentes sont remarquables par la rareté des fièvres intermittentes contractées sur place. Des chiffres empruntés à diverses statistiques, provenant presque toutes des pays chauds, venaient à l'appui de cette théorie. A Madras, en 1821, sur 17,429 malades, on comptait 14 décès seulement par la phthisie; or, dans ce pays, dominent les fièvres intermittentes ; aux Antilles, où les maladies paludéennes font beaucoup de victimes, la fièvre typhoïde est presque inconnue. En Algérie (C. Broussais), sur 40,000 malades, on ne trouve que 62 phthisiques ; au Sénégal, sur 952 malades (1837), il n'y eut pas un seul cas de phthisie ni de fièvre typhoïde. En 1843, l'Académie de médecine d'Athènes mettait au concours la question suivante : « Quelle est, en Grèce, l'influence des localités à fièvres intermittentes sur le développement et la marche des tubercules pulmonaires?» On trouvera l'énumération d'un grand nombre de localités où ces observations ont été faites, dans le mémoire du docteur Brunache (1846), publié par Boudin. Boudin signalait en outre la différence existant entre la race blanche et la race nègre, celle-ci jouissant d'une remarquable immunité, quant à la fièvre intermittente, et donnant au contraire une proportion considérable de phthisiques. Ces observations étaient recueillies dans certaines colonies anglaises. Le nombre de faits groupés par cet ingénieux et laborieux observateur est considérable. Un rapport de Rayer, à l'Académie de médecine, sur cette question (1843), en vint accroître l'importance, sinon la clarté. De nombreuses oppositions surgirent; Michel Lévy, Bricheteau, Gintrac, Forget, combattirent les opinions de Boudin ou ramenèrent la question à des termes plus acceptables.

« L'on ne peut méconnaître, dit Bricheteau, qu'il y ait, soit dans le climat des contrées marécageuses, soit dans l'influence paludéenne, quelques conditions favorables aux tuberculeux. Et la connaissance de ces conditions est due aux auteurs des travaux que nous venons d'examiner. » Aujourd'hui l'activité médicale semble avoir déserté momentanément cette question, qui se lie à un ensemble d'observations lentes à se produire et difficiles à interpréter. Les solutions prématurées risquent de retarder le progrès ; à ce titre, l'antagonisme a été délaissé pour des questions plus simples et plus urgentes.

Est-il vrai que l'état puerpéral préserve de la fièvre typhoïde (Chomel)? que le scorbut préserve du typhus (Boudin)? Ne peut-on pas admettre ou rejeter indifféremment ces faits insuffisamment observés ou mal interprétés? telle est la question qui se pose et reste sans *solution* actuelle.

Herpin, Mémoire sur l'influence réciproque de la vaccine et de la variole (*Gaz. méd.*, 1832, p. 849.)
Bonnafont, Géographie médicale d'Alger et de ses environs. Alger, 1839. — Lettre touchant. l'influence du climat d'Alger sur la fréquence de la phthisie (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1843 : t. VIII, p. 936)
Laveran, Document pour servir à l'histoire des maladies du nord de l'Afrique (*Recueil de mém. de méd., de chir. et de pharmacie milit.*, 1842, t. LII, p. 1).
Deleau (A. J. B.), Documents sur Constantine (*Recueil de mém. de méd. et de chir. milit.*, 1842, t. LII, p, 230).
Boudin, Lettre sur l'immunité dont jouissent les militaires de l'armée d'Afrique contre la fièvre typhoïde qui règne dans la garnison de Marseille (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1841 ; t. VII, p. 305). — Lettre sur deux ordres de maladie presque diamétralement opposées, t. IX, p. 215. — Essai de géographie médicale ou Étude des lois qui président à la distribution géographique des maladies ainsi qu'à leurs rapports topographiques entre elles. Lois de coïncidence et d'antagonisme. Paris, 1843. — Traité des fièvres intermittentes, rémittentes et continues des pays chauds et des contrées marécageuses. Paris, 1842, in-8. — Études de géographie médicale notamment sur la question de l'antagonisme pathologique. Paris, 1846, in-8. — Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques comprenant la météorologie et la géologie médicales, les lois statistiques de la population et de la moralité, la distribution géographique des maladies et la pathologie comparée des races humaines. Paris, 1857.
Tribe, De l'heureuse influence des pays marécageux sur la tuberculisation pulmonaire, 1843.
Crozant, Mémoire sur quatre cas de guérison de phthisie pulmonaire et sur l'antagonisme entre la fièvre intermittente et quelques autres maladies. Paris, 1843.
Brunache, Recherches sur la phthisie pulmonaire et la fièvre typhoïde dans leurs rapports avec les localités marécageuses, reproduit par Boudin in Études de géographie médicale.
Rayer, Phthisie en Algérie (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1843 ; t. VIII, p. 931).
Broussais (C.), Lettre sur la fréquence de la phthisie dans les différents climats (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1843 ; t. VIII, p. 938).
Lévy (Michel), Lettre touchant l'influence des marais sur la fréquence de la phthisie pulmonaire (*Bull. de l'Acad de méd.*, 1843, t. VIII, p. 939).
Forget (de Strasbourg), Étiologie de la phthisie pulmonaire (*Gaz. méd.* Paris, 1er juillet 1843).
Gintrac (E.), *Gaz. méd.* du 5 août 1843.
Bricheteau, *Journal de méd.* Paris, janvier 1844.
Sigaud, Du climat et des maladies du Brésil. Paris, 1844, p. 291.
Clérault, Des développements simultanés de la variole et de la vaccine. Thèse n° 183. Paris, 1845. Ce travail contient une bibliographie complète.
Cousture, Des varioles modifiées. Thèse n° 14. Paris, 1849.
Quissac, De la doctrine des éléments morbides. Montpellier, 1857, t. I, p. 113.
Monneret, Traité de pathologie générale. Paris, 1857, t. I, p. 251.
Nysten, Dictionnaire de médecine, XIIe édition, par E. Littré et Ch. Robin. Paris, 1865, p. 82. article *Antagonisme.*

P. Lorain.

ANTÉFLEXION. *Voy.* Utérus.

ANTÉVERSION. *Voy.* Utérus.

ANTHELMINTIQUES. — Parmi les moyens vantés pour combattre les vers intestinaux, les uns appartiennent particulièrement à la classe des purgatifs, les autres, paraissant jouir de propriétés spécifiques, sont connus sous le nom d'*anthelmintiques*.

Les médicaments anthelmintiques sont en très-grand nombre : on les a divisés en *vermifuges* et en *vermicides*, suivant qu'ils agissent en expulsant les vers vivants, ou bien, au contraire, qu'ils les tuent sur place : et alors il est souvent nécessaire de recourir aux purgatifs pour amener l'expulsion au dehors des vers qui ont été détruits par l'action immédiate du médicament. Cette classification des médicaments anthelmintiques paraît, au premier abord, très-naturelle ; mais elle est réellement inadmissible, si l'on réfléchit à l'impossibilité où l'on est, le plus souvent, de déterminer si les vers intestinaux expulsés doivent leur mort à l'action directe, toxique, du médicament, ou bien aux phénomènes mécaniques, qui, en hâtant leur expulsion, ont pu devenir pour eux une cause active de destruction.

Du reste, cette classification, que beaucoup d'auteurs adoptent encore aujourd'hui, n'est pas nouvelle ; et pour montrer à quels résultats elle peut conduire, il suffit de remarquer que Merat avait divisé les anthelmintiques en six groupes : dans le premier, il rangeait ceux des médicaments anthelmintiques qui agissent mécaniquement ; dans le second, les substances qui tuent les vers par indigestion ; dans un troisième, celles qui les tuent en les asphyxiant ; enfin, dans les trois derniers groupes de cette classification complexe, Merat rangeait les vermicides qui agissent par leurs qualités âcres, — leur principe amer — et leur activité spéciale.

Nous adopterons pour base de classification des anthelmintiques un tout autre point de départ. Si l'on considère, en effet, le très-grand nombre de médicaments qui composent cette classe, on verra que les uns ont été employés indistinctement contre toute espèce de vers intestinaux, et que les autres portent plus spécialement leur action sur les vers rubanés (tænia, bothryocéphale, etc). Nous proposerons donc de faire, dans la classe des anthelmintiques, deux grandes divisions : les *vermifuges* proprement dits, et les *tænifuges*, que nous subdiviserons ensuite, d'après l'état naturel des médicaments qu'elles renferment, en vermifuges et tænifuges végétaux et minéraux.

Pour juger de la valeur thérapeutique des préparations anthelmintiques, on ne peut avoir recours qu'à l'observation clinique. L'expérience directe ne peut rien apprendre. Bien des efforts ont été tentés dans cette voie, depuis Andry et Brera, jusqu'au récent travail de Küchenmeister : on a recueilli vivants des vers intestinaux, et après les avoir mis dans un peu d'eau albumineuse, pour les conserver vivants, on a mêlé à cette eau diverses préparations anthelmintiques, et on a noté au bout de combien de temps les vers cessaient de vivre. Mais, comme l'a très-bien fait remarquer Guersant, il est impossible de comparer la manière d'être des vers dans l'intestin et hors de l'intestin. Toutes les expériences

tentées dans cette voie sont, par cela même, frappées de stérilité, et la meilleure preuve qu'on en puisse donner, c'est qu'en étendant avec un peu d'eau la solution albumineuse dans laquelle s'agitent les vers intestinaux animés d'un reste de vie, ils ne tardent point à périr. Donc si l'on prenait à la lettre, en y ajoutant foi, les expériences de Küchenmeister, on devrait regarder l'eau comme un des plus puissants anthelmintiques.

I. **Vermifuges proprement dits.** — A. VÉGÉTAUX. — La *mousse de Corse* est un des anthelmintiques les plus fréquemment employés. On vend sous ce nom, dans les pharmacies, un mélange d'algues marines, dont la base est le *fucus anthelminticus*, que l'on récolte principalement sur les rochers des bords de la mer, en Corse et en Sardaigne. Ce n'est qu'en 1775 que, suivant Sprengel, un médecin corse, Stephanopoli, fit connaître les propriétés anthelmintiques de cette algue.

La mousse de Corse est un excellent vermifuge. On la donne aux enfants, en décoction dans du lait sucré, à la dose de 4 à 16 grammes.

Tous les végétaux fortement amers, l'absinthe, la tanæsie, l'aunaie, l'armoise, la santonine, sont doués de propriétés vermifuges non équivoques. Parmi les espèces du genre armoise, il y en a un certain nombre qui nous viennent d'Orient, et dont le mélange est connu sous le nom de *semen-contra*. On en distingue surtout deux espèces, le *semen-contra* d'Alep et celui de *Barbarie*, formés, le premier, par les *Arth. judaïca et contra;* le second, par l'*Arth. ramosa*, Gay. De nombreuses analyses avaient été faites par Bouillon Lagrange, Tromsdorff, Herwy, et, plus récemment, par Wackenroder, et on n'avait trouvé dans le semen-contra qu'un principe amer et une résine âcre, balsamique mal définie, lorsqu'en 1830, Kahler, pharmacien à Düsseldorf, découvrit et isola la santonine, acide organique cristallisé, et qui jouit de propriétés très-actives, lesquelles lui sont communes avec une huile essentielle que l'on peut extraire du semen-contra.

Parmi les propriétés remarquables de la santonine, nous mentionnerons son action narcotique puissante à des doses peu élevées (au delà d'un gramme, d'après E. Rose), et la singulière propriété qu'elle possède de faire voir les objets en jaune verdâtre. Pour produire cette sensation, il suffirait, d'après Spencer Wells, de donner la santonine à des doses supérieures à 25 centigrammes. Nous avons pu vérifier par nous-même que cette assertion n'était point exacte. La santonine, à doses élevées, amène de l'amblyopie, avec contraction de la pupille ; les objets extérieurs paraissent frangés de rouge ou de jaune. Est-il nécessaire, pour expliquer cette hallucination de la vue, d'admettre, comme le prétend Phipson, que les milieux de l'œil se teignent en jaune, par suite de la transformation de la santonine en santonéine? La santonine, à peu près inusitée en France, est beaucoup plus employée en Angleterre, sous forme de granules, de dragées, de tablettes, etc. On l'administre à la dose de 10 à 20 centigrammes.

Le semen-contra se donne surtout en poudre, à la dose de 5 à 8 grammes,

dans l'espace de 24 heures. On le prend aussi en infusion, à la dose de 6 à 12 grammes pour deux tasses d'eau bouillante ou de lait.

Le semen-contra, associé au mercure, entre dans la composition de l'électuaire de Vogler, préparation anthelmintique très-puissante, mais qu'il est dangereux d'employer, surtout chez de très-jeunes enfants. La décoction de racine de grenadier (*Punica granatum*), lequel est surtout un tænifuge puissant, a été conseillée également pour détruire les vers (strongles et ascarides) qui se logent dans le rectum et y occasionnent de si désagréables démangeaisons. On emploie également dans ce but la racine de *fougère* mâle et la suie, préconisée par le professeur Trousseau; les enfants la prennent sans dégoût, si on a soin de mêler doses égales de café torréfié et de suie, et d'édulcorer convenablement l'infusion ainsi préparée.

Enfin, parmi les anthelmintiques qui ne sont point spécialement employés comme tænifuges, nous en citerons quelques-uns d'une action certaine, et dont l'emploi est inoffensif : les lavements d'eau sucrée, les graines de courge et la glycérine, qui ont été expérimentées avec succès par Trousseau et Blache, Mandl, Reveil, Debout, etc., et quelques médicaments qui jouissent de propriétés anthelmintiques fort douteuses : noix vomique, angusture, quinquina, colombo, ailanthe, chénopode, etc.

Si nous avons à faire une si longue liste de médicaments anthelmintiques, tour à tour prônés, exaltés, et, bientôt après, abandonnés, quand on voulut expérimenter les propriétés qu'on leur attribuait, cela tient surtout à ce qu'on a mal compris le sens précis du mot anthelmintique.

Ceux-là, parmi les médicaments, méritent en effet le nom d'anthelmintiques, qui exercent sur les vers une action expulsive spéciale. Si, à la suite d'une médication, des vers ont été rendus, ce fait peut s'accomplir par l'action indirecte du médicament. Guersant citait particulièrement l'exemple de vers intestinaux coexistant avec une entérite ; à la suite d'émollients et d'une large et abondante saignée, l'inflammation disparaît, les mouvements péristaltiques reviennent, les vers sont expulsés. Dira-t-on, en pareil cas, que la saignée rentre dans la médication anthelmintique?

B. Minéraux. — *Mercure.* — A l'exception du calomel, les sels mercuriaux doivent être maniés avec la plus grande prudence; car ce sont des anthelmintiques très-puissants, mais aussi très-dangereux. On administre l'onguent mercuriel en pilules, à la dose de 4 à 5 décigrammes par jour. L'*électuaire anthelmintique de Heister* était formé de mercure *éteint* dans un mucilage de gomme arabique, et auquel on ajoutait le double de son poids de quinquina en poudre. Dans l'*ethiops antimonial d'Huxham*, on triturait ensemble du mercure, du sulfure d'antimoine et de la fleur de soufre, et on donnait cette poudre aux enfants, à la dose de 4 à 6 grammes. Aujourd'hui, le calomel est surtout conseillé dans le traitement des ascarides lombricoïdes ; on le donne à la dose de 2 à 5 décigrammes, pendant un, deux et trois jours de suite. Lorsqu'on veut détruire les oxyures vermiculaires, on donne comme lavement un mucilage de graine de lin, tenant en suspension 5 à 20 centigrammes de calomel, ou mieux encore,

un lavement, renfermant pour 200 grammes d'eau, 5 à 10 centigrammes de biiodure de mercure, et 1 à 2 grammes d'iodure de otassium.

Arsenic. — L'arsenic est un anthelmintique d'une puissance presque infaillible. On donne l'acide arsénieux, ou l'arsénite de soude, à la dose de 1 à 5 centigrammes par jour, soit en potion, soit en lavements ; l'arsenic est un médicament dangereux, et on ne le donne guère en potion que contre le tænia, mais on l'administre en lavement dans le traitement des oxyures.

On donne encore, comme anthelmintique, le tartre stibié à dose vomitive, et le sulfure d'étain, maintenant presque inusité, et qui a joui autrefois d'une très-grande faveur (électuaires de Spiellman et de Brugnatelli).

II. **Anthelmintiques tænifuges.** — *Racine de grenadier.* — L'écorce de la racine de grenadier était, dès l'antiquité, employée contre le tænia, ainsi que le témoignent Dioscoride, Pline, Celse. Depuis, ce médicament précieux tomba dans un complet oubli, et c'est en 1825 que Gomès, de Lisbonne, fit des expériences suivies sur les propriétés tænifuges de l'écorce de grenadier, et publia un très-remarquable travail, qui fut traduit dans le *Journal complémentaire des sciences médicales*. Depuis cette époque, ce médicament s'est popularisé parmi nous, et il est peu de médecins qui n'aient eu l'occasion d'en apprécier les remarquables effets.

L'écorce de grenadier peut se donner soit en poudre, à la dose de 4 à 8 grammes, soit en faisant bouillir 60 grammes d'écorce *fraîche* dans un demi-litre d'eau, que l'on réduit aux deux tiers par ébullition. Cette décoction se prend en trois doses, en laissant une heure d'intervalle entre chaque dose.

Fougère mâle (*Polypod. filix mas.* Lin., *Nephrod. filix mas.* Rich.). — On emploie les souches ou rhizomes de cette plante, que l'on broie et que l'on épuise par l'éther, à l'aide d'un appareil à déplacement. Cet extrait éthéré de racine de fougère est un tænifuge précieux. Trousseau et Pidoux formulent ainsi le traitement : Le premier jour, le malade est soumis à une diète lactée, sévère ; le second jour, on lui fait prendre, le matin, à jeun, 4 grammes d'extrait éthéré de fougère mâle, en 4 doses, à un quart d'heure d'intervalle. Le troisième et dernier jour, on donne une même dose d'extrait, après laquelle on administre 50 grammes de sirop d'éther ; une demi-heure plus tard, on donne un looch avec addition de 5 gouttes d'huile de croton.

Trousseau et Pidoux regardent l'extrait éthéré, surtout l'extrait préparé par Peschier de Genève, avec les bourgeons de fougère, comme plus puissant encore que l'écorce de grenadier dans le traitement du tænia.

Kousso. — On donne le nom de *Kousso*, *Kwso*, *habbi as*, aux sommités fleuries d'une rosacée d'Abyssinie, appelée par Trunth, *Brayera anthelmintica*, et par R rown *Bantira Abyssinica*. C'est en 1840 que Aubert-Roche fit connaître ce médicament. De nombreuses analyses en ont été faites par Stromeyer, Wistein, Willing, Paveri, etc.; Stromeyer a

isolé une résine mal définie, qu'il regarde à tort comme le principe actif de la plante, et à laquelle il a donné le nom de *cossine*. Le kousso s'emploie à la dose de 15 à 20 grammes ; on le délaye et on le laisse infuser dans 250 grammes d'eau. Le plus souvent, une seule dose suffit, mais on peut la réitérer sans danger.

Moncenna. — On donne le nom de *Moncenna*, *Musenna* ou *Mesana* à l'écorce de l'*Albizia anthelmintica.* On l'administre en poudre, mêlée à du miel, à la dose de 60 grammes. Burguières, qui a eu souvent l'occasion d'en constater l'efficacité au Caire, soit sur des Abyssins, soit sur des Égyptiens affectés de tænia, le regarde comme plus puissant que le kousso. D'Abbadie accorde également la préférence au *moncenna.* Il n'aurait qu'un inconvénient, c'est de former, mêlé au miel, un magma difficile à mêler, et qui provoque du dégoût et des vomissements. Ceci disparaîtrait, si on employait tout autre mode d'administration.

Saoria, ou Tatzé. — Strohl a fait connaître, il y a environ dix ans, deux nouveaux anthelmintiques abyssiniens, le *saoria* et le *tatzé.* Ils ont été étudiés avec le plus grand soin par Schimpfer.

On donne le nom de *saoria* au fruit mûr ou desséché du *mæsa picta*, Hachstetter, et du *mæsa lanceolata*, Forskal. Ces fruits sont desséchés, réduits en poudre, et administrés à la dose de 30 à 40 grammes. Ce médicament expulserait le tænia entièrement, et après une seule dose? Le fait est au moins douteux, mais en lui accordant une activité au moins égale au kousso, il a sur ce dernier le très-grand avantage d'être répandu dans presque toutes les parties de l'Abyssinie. Il pourrait probablement être cultivé en France, et y devenir indigène.

On donne le nom de *tatzé* aux fruits du *myrsina africana*, L. Ils sont séchés, pulvérisés. On les donne, délayés dans l'eau, à la dose de 15 à 20 grammes, mais il est plus prudent de ne point dépasser 15 grammes, car si le *tatzé* donne rarement des coliques, il provoque presque toujours des nausées et des vomissements.

L'*habi-tsalim* est un tænifuge formé par un mélange de feuilles de deux espèces de plantes : le *jasminum floribundum*, R. Brown, et l'*olea chrysophilla*, Lam. Il est peu usité.

On administre, sous le nom d'*habi-tchogo*, les bulbes écrasées de l'*oxalis anthelmintica*, T. R. On en donne de 50 à 60 grammes, en trois doses. C'est un assez bon tænifuge.

Belbeta. — On emploie sous ce nom, suivant Schimper, les feuilles, et d'après Ferret et Galinier, les graines pilées du *celosi adoensis*, Hochst. C'est un tænifuge dangereux ; il purge violemment, et donne lieu à de vives coliques. Enfin, W. Schimper range encore parmi les tænifuges abyssiniens deux préparations, sur lesquelles il ne nous est parvenu que des renseignements fort incertains : l'*angogio?* et l'*ogkert*, qui serait la racine du *silene macrosolen*, Hochst.

Le *kamala* est un tænifuge qui nous vient des Indes. D'après les observations de Mackennon, de Rosburg, il serait employé dans l'Inde anglaise avec un grand succès. Sur 95 cas observés par Anderson (C. A. Gordon

confirme ces résultats), on n'a noté que deux insuccès. Il a été employé à Londres, avec succès, par Leared, et à Dublin par W. Moore; mais, en France, il a moins bien réussi : Sée et Reveil ont eu deux insuccès, sur trois cas dans lesquels ils l'ont essayé. Le *kamala* est une poudre fine, d'un rouge brun, et qui provient d'une euphorbiacée, le *rottlera tinctoria?* Anderson en a extrait une résine, des matières albumineuses, et un principe actif qu'il a appelé rottlérine.

Comme dose, on donne de 4 à 16 grammes d'une teinture renfermant 180 grammes de poudre de kamala pour 580 grammes d'alcool rectifié.

Nous mentionnerons enfin comme tænifuges douteux la *spigélie anthelmintique* (*spigelia anthelmintica*, L.) et le *dolichos pruriens?*

Nous terminerons ici le résumé des diverses espèces de préparations anthelmintiques. Nous avons insisté sur les espèces qui offrent un intérêt pratique réel. Beaucoup de ces préparations auraient besoin d'être essayées de nouveau, surtout celles qui nous viennent de loin, avec un cortége d'attestations louangeuses, dont quelques jours d'expérience suffiraient pour faire bonne justice.

Il y a de prétendus anthelmintiques, cités dans les livres, et que nous avons à dessein omis de signaler : la coloquinte, la gomme-gutte, le nitrate d'argent, le soufre, le tabac, la valériane, la benzine, et jusqu'au pétrole. Il faut donc, de toute nécessité, restreindre le nombre des anthelmintiques, et bien préciser le sens qu'on doit donner à ce mot. Sans cela, l'histoire des anthelmintiques serait, à elle seule, plus de la moitié de la thérapeutique.

Hoffmann (Fr.), Dissertatio de anthelminticis. In-4, 1698.
Lischwitz, De plantis anthelminticis. Kiloniæ, in-4, 1742.
Meyer, Dissertatio anthelminticorum. Göttingæ, in-4, 1783.
Schæffer, Diss. anthelmintica regni vegetabilis. Alsfordii, 1784, in-4.
May, Dissertatio de stanni usu contra vermes. In-4, Heidelberg, 1789.
Wegel, Progr. de anthelminticis. In-4, 1795.
Uesener, Dissertatio de remediis anthelminticis. In-4, Erford. 1800.
Hufeland, Manuel de médecine pratique. Trad. de Didier, t. II, p. 185.
Merat, Dict. des sc. méd. Article *Vermifuges*. T. LVII, p. 196.
Guersant, Répertoire général des sciences méd. Article *Vermifuges*. T. XX, p. 658.
Aubert-Roche, *Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1841; t. IX, p. 689, et rapport sur ce mémoire, in *Bull. de l'Acad.* Paris, 1841, t. VI, p. 492.
Bulletin général de thérapeutique, t. XXV, 1843, p. 140; t. XXXVIII, 1850, p. 299; t. XL, 1851, p. 282; t. XLII, 1852, p. 185; t. XLIII, 1852, p. 417; t. XLVII, 1854, p, 17, 71 ; t. LI, 1856, p. 199, p. 241, p. 292; t. LVI, 1859, p. 216; t. LXII, 1862, p. 252 et p. 519; t. LXIII, 1862, p. 481 et p. 579.
Gueneau de Mussy (Henri), *Bull. de l'Acad.* Paris, 1847; t. XII, p. 690.
Küchenmeister, *Arch. für physiol. Heilkunde*, 1852.
Trousseau et Pidoux, Traité de thérap. T. II, p. 820, 7e édition, 1862.
Bouchardat, Manuel de matière médicale. T, II, p. 600, 1857.
Schimper (W.), Médicaments employés en Abyssinie contre le ver solitaire.
Courbon (A.), Obervations topographiques et médicales recueillies dans un voyage à l'isthme de Suez, sur le littoral de la mer Rouge. Paris, 1861.
Fournier (Eug.), Des ténifuges employés en Abyssinie. Thèse. Paris. 1861.
Reveil, Formulaire raisonné des médic. nouveaux, 2e édit. Paris, 1865. In-8, p. 266.
Voy. encore les traités de thérapeutique anglais et américains de Pereira, Wood et Stillé, — *passim*.

Auguste Ollivier et Georges Bergeron.

ANTHRACOSIS. *Voy.* POUMON.

ANTHRAX. — Si nous ne tenions compte que de l'étymologie du nom de la maladie que nous allons décrire (ἄνθραξ, charbon), nous devrions désigner sous la dénomination d'*anthrax* toutes les affections charbonneuses. C'est ce que faisaient encore les chirurgiens du commencement de ce siècle, et l'on trouve dans le livre si remarquable de Boyer trois espèces d'anthrax, l'anthrax simple ou *bénin* et l'anthrax *malin*, qu'il distingue en *pestilentiel* et *non pestilentiel*, ce dernier étant bien évidemment le charbon. Ces distinctions, qui rapprochent des maladies dissemblables par leur nature, ne doivent plus être faites.

Malgré son nom, l'anthrax est une maladie essentiellement distincte du *charbon* proprement dit. Il consiste en une inflammation du tissu cellulaire sous-cutané avec tendance à la mortification de la peau. Au début, il a beaucoup de ressemblance avec le furoncle, et parfois, quand il n'acquiert pas de grandes dimensions, il est difficile de se prononcer et de lui donner un nom précis. Dans ces cas, on dit que c'est un *anthrax furonculeux*.

A son début, ce n'est qu'une tuméfaction limitée du tissu cellulaire sous-cutané, et, en particulier, de celui qui pénètre dans les aréoles du derme. Si l'inflammation ne s'étend pas et qu'elle se termine par suppuration; si le pus se fait jour au dehors par plusieurs pertuis, c'est l'anthrax furonculeux ou anthrax avorté. Mais, le plus souvent, la rougeur de la peau augmente progressivement, et la tuméfaction du tissu cellulaire sous-cutané devient plus considérable; on peut voir alors l'anthrax acquérir des proportions effrayantes. J'en ai vu qui avaient une largeur de 25 à 30 centimètres.

Anthrax furonculeux. — A mesure que la tuméfaction et la rougeur augmentent, la douleur qui, au début, avait à peine attiré l'attention du malade, acquiert une grande intensité. Parfois, pourtant, elle reste supportable et n'empêche pas les malades de vaquer à leurs occupations, quelles que soient les dimensions de l'anthrax. Sous ce rapport, il y a des différences que n'explique pas la sensibilité propre à chaque individu. Tantôt gravative, tantôt lancinante, elle donne, le plus souvent, la sensation d'une vive cuisson. Lorsque la maladie touche aux limites qu'elle doit atteindre, l'épiderme se soulève à la partie centrale de la tumeur dans un point qui n'a pas la grosseur d'une tête d'épingle et qui conserve pendant un ou deux jours la couleur de la peau circonvoisine. Mais bientôt ce point blanchit, et il devient évident que l'épiderme y est soulevé par un peu de pus. Tout autour de ce centre le même travail s'opère, et bientôt la peau se crève en un grand nombre de points, par lesquels s'écoule du pus mêlé à du sang et à un peu de lymphe plastique.

Avant que l'anthrax s'ouvre, sa rougeur est à peu près uniforme dans presque toute l'étendue de la partie enflammée. Ce n'est qu'à la périphérie qu'elle diminue d'intensité; la peau est tendue, luisante à son centre, et le tissu cellulaire, dont la consistance a beaucoup augmenté, donne à la

pression la sensation d'une tumeur solide. Au bout de quelques jours, cette consistance se modifie, et à mesure que la peau s'ouvre pour livrer passage à la suppuration, la tumeur devient comme pâteuse, sans jamais être fluctuante.

A ce dernier degré de la maladie, la peau a perdu l'intensité de sa rougeur et a pris sur les limites du mal une couleur jaunâtre. Ce symptôme annonce que l'anthrax s'est borné et ne s'étendra plus.

Anthrax vrai. — Tandis que l'anthrax furonculeux n'éveille pas de réaction fébrile appréciable, l'anthrax qui doit se terminer par une eschare s'accompagne d'une fièvre plus ou moins vive, avec prostration des forces, inappétence et céphalalgie. Toujours son apparition est précédée par un trouble plus ou moins notable de la santé, par un malaise inexplicable, quelquefois même par un frisson, mais les symptômes généraux ne s'accentuent ordinairement que trois ou quatre jours après l'apparition de la rougeur.

L'anthrax débute par de la rougeur et de la chaleur, qui indiquent une exaltation de la vie dans le point affecté. A son centre apparaît une phlyctène, qui en s'ouvrant laisse écouler un liquide glutineux, dont l'issue ne diminue ni la douleur ni la rougeur, et n'empêche pas l'anthrax de se développer.

Au début de la maladie, la douleur n'est guère plus vive que celle qui est produite par la forme que nous venons de décrire; mais bientôt elle devient déchirante, et les malades la comparent à celle qui résulterait de la torsion de la partie malade avec une pince, ou bien à la sensation d'une brûlure profonde, sensation qui a autant contribué que l'eschare noire à faire donner à cette maladie le nom de *charbon*.

Le malade n'éprouve de soulagement véritable qu'à l'époque où la peau se mortifie au centre de la partie affectée. A ce moment, une eschare noire indique que le centre de l'anthrax s'est gangrené. C'est à cette période qu'on a pu confondre cette maladie avec le charbon proprement dit. L'eschare a des dimensions qui varient suivant l'intensité et l'étendue de l'inflammation. Je l'ai vue de la largeur de la paume de la main, mais, le plus souvent, elle a des proportions beaucoup plus restreintes.

Quand l'anthrax se termine par des ouvertures cribriformes de la peau, on voit sortir une matière purulente, dont l'abondance varie avec la profondeur des lames de tissu cellulaire comprises dans la maladie, et bientôt des lambeaux de ce tissu, constituant ce que l'on a appelé le *bourbillon*, se présentent aux orifices par lesquels il est facile de les extraire, si la destruction de la peau ne leur permet pas de sortir spontanément. Quand la terminaison se fait par la formation d'une eschare, c'est sur les limites de la partie mortifiée que l'on voit sourdre les premières gouttes de pus ; peu à peu l'eschare est soulevée par le bourbillon et le pus qui s'accumule au-dessous d'elle, et, se détachant à sa périphérie, elle livre passage à de larges lambeaux de tissu cellulaire ou aponévrotiques mortifiés. Quand l'eschare ne se détache pas assez vite, le pus en s'accumulant peut former un abcès plus ou moins étendu à la périphérie

de l'anthrax. C'est là une des conséquences de la médication expectante, qui a eu quelques partisans dans ces dernières années. — Pendant longtemps on n'a vu dans le bourbillon que du tissu cellulaire mortifié. Depuis quelques années, MM. Denonvilliers et Nélaton ont soutenu que ce n'est autre chose qu'un produit de nouvelle formation. Ces deux opinions me paraissent trop exclusives : on ne peut nier que de la lymphe plastique soit sécrétée et rejetée au dehors dans le bourbillon de l'anthrax, mais la cicatrice qui succède à cette maladie prouve suffisamment que du tissu cellulaire a été éliminé ; d'ailleurs il suffit d'examiner le bourbillon avec des verres grossissants pour reconnaître qu'il contient des fibres de ce tissu.

Lorsque l'anthrax entre dans la période de réparation, c'est-à-dire lorsqu'il est débarrassé des tissus que la mort avait frappés, l'ouverture résultant de la formation et de l'élimination de l'eschare apparaît avec des caractères qui lui sont propres : la peau qui en forme les bords est découpée plus ou moins irrégulièrement ; elle est décollée dans une étendue variable, et sa couleur violacée annonce qu'elle avait reçu une atteinte profonde. Le fond de la plaie qui succède à l'élimination de l'eschare se couvre bientôt de bourgeons charnus ; mais les bords de la peau ont de la tendance à se recroqueviller, à se retourner en dedans, et si l'on ne surveille pas la cicatrisation de cette plaie, il arrive souvent que la face épidermique de la peau retournée s'applique sur les bourgeons charnus, de telle sorte que la partie centrale de la plaie est entourée par la face épidermique de la peau faisant bourrelet.

Si je ne me trompe, ce mode de cicatrisation tient à ce que la face épidermique des bords de la plaie est restée intacte, tandis que du tissu inodulaire se forme sur leur face profonde et donne lieu à une rétraction qui porte exclusivement sur la face interne du derme.

Durée. — La durée de l'anthrax varie suivant que l'on abandonne la maladie à elle-même, et suivant que l'on intervient efficacement par l'incision des parties malades. Il y a des anthrax qui, abandonnés à eux-mêmes, ne durent que 10 ou 15 jours ; ce sont ceux qui, n'ayant pas un volume considérable, se terminent par des ouvertures cribriformes de la peau ; mais les anthrax types, ceux dans lesquels une large eschare se forme, ne se cicatrisent que lentement. Il y en a dont la cicatrisation n'est complète qu'au bout de plusieurs mois, et je suis porté à croire que la moyenne de la durée de cette maladie doit être de deux mois environ.

Diagnostic différentiel. — Au début, tant que l'anthrax n'a qu'un volume peu considérable, il peut facilement être confondu avec le *furoncle*, dont il ne diffère que par la marche ; mais le furoncle se borne vite, tandis que l'anthrax a une tendance incessante à envahir le tissu cellulaire et la peau qui avoisinent le point où il s'est développé. Le furoncle consiste dans l'inflammation d'une petite masse de tissu cellulaire dont les filaments aboutissent à une insertion unique sur une aréole du derme ; dans l'anthrax, l'inflammation a bien pour point de départ une

de ces masses, mais elle s'étend plus profondément et envahit le tissu cellulaire sous-cutané à la manière du phlegmon.

On pourrait donc dire que l'anthrax résulte de la réunion de plusieurs furoncles, mais le furoncle étant essentiellement bénin, on donnerait une idée fausse de la maladie que nous décrivons. Dans l'anthrax et dans le furoncle, c'est bien le tissu cellulaire dermique qui est le point de départ de la maladie, mais dans le furoncle l'inflammation se borne à une loge cellulaire, tandis que dans l'anthrax elle s'étend à la lame du tissu conjonctif sur laquelle reposent les masses cellulaires qui s'insèrent au-dessus.

Le furoncle ne se termine jamais par la gangrène de la peau ; il cause peu de douleur et il n'éveille pas de réaction générale. L'anthrax, au contraire, se termine toujours par la destruction de la peau dans une étendue plus ou moins considérable, soit qu'une eschare se forme, soit que la la destruction s'opère par absorption ulcérative. La douleur de l'anthrax est souvent difficile à supporter ; elle s'accompagne de fièvre, d'agitation et d'insomnie.

L'anthrax a un aspect qui lui est propre, quand il a acquis un certain développement, mais, à sa première période, il peut être confondu avec le *phlegmon* superficiel, car l'une et l'autre de ces maladies consistent dans une inflammation du tissu cellulaire; mais, dans l'anthrax, elle marche des aréoles de la peau vers la couche sous-cutanée du tissu cellulaire, tandis que dans le phlegmon, c'est cette couche sous-cutanée qui est primitivement affectée, et la peau ne devient malade qu'à l'époque où le pus tend à se faire jour à l'extérieur. Ce caractère suffit pour distinguer ces deux affections l'une de l'autre; il ne manque que dans le cas d'érysipèle phlegmoneux; mais alors la maladie a des symptômes tellement tranchés qu'ils ne peuvent pas être confondus avec ceux de l'anthrax. L'anthrax est, à son début, borné à quelques cellules du tissu aréolaire; le phegmon, au contraire, s'étend, dès son apparition, à une étendue plus ou moins considérable de la couche sous-cutanée de ce tissu.

Puisque l'on a souvent confondu l'anthrax et la *pustule maligne*, disons en quoi ces maladies diffèrent l'une de l'autre :

Quand la peau qui recouvre l'anthrax se crible de pertuis, il n'y a pas de difficulté pour le diagnostic; on ne peut être embarrassé que dans les cas où le début de l'anthrax s'annonce par une petite phlyctène centrale. Mais, il est rare, alors, que l'on observe l'œdème et l'engorgement ganglionnaire qui sont propres à la pustule maligne. Le diagnostic de la pustule maligne s'éclaire d'ailleurs des antécédents professionnels du malade, car on sait que cette maladie n'existe guère que chez les personnes qui touchent la peau ou le sang des animaux surmenés ou morts du charbon. Si quelque doute était possible au début de la maladie, il cesserait bientôt; la pustule maligne s'accompagne, en effet, d'une aréole phlycténoïde à sa périphérie, et, à mesure qu'elle se développe, de nouvelles phlyctènes prennent naissance. Ce caractère, joint à l'existence d'un œdème dur et de l'engorgement ganglionnaire, me paraît suffisant pour qu'un praticien un peu expérimenté sache bien vite à quoi s'en tenir.

Siége. — Benjamin Brodie admet avec Dupuytren que l'anthrax débute par les prolongements qui unissent le tissu cellulaire au derme; M. Rokitansky soutient, au contraire, après Hunter, que cette affection commence par la face profonde de la peau. M. Ledwich, dans un article publié en 1856, a soutenu l'opinion de Dupuytren. Pour prouver que ce n'est pas par la peau que la maladie commence, il dit qu'il suffit d'observer un anthrax des paupières; dans ce cas, il est facile, au début de la maladie, d'isoler la peau de la partie malade et de constater qu'elle a conservé la mollesse et la laxité qui constituent son état normal. A l'appui de sa manière de voir, il fait encore valoir que, si l'on incise un anthrax, on constate que la lésion est d'autant moins avancée qu'on s'approche plus de la peau. M. Collis va plus loin; il soutient que ce n'est pas dans les prolongements par lesquels le tissu cellulaire s'insère à la peau que l'anthrax débute, mais bien par le tissu cellulaire contenu dans le fascia superficialis ou par celui qui est au-dessous de cette aponévrose.

Je crains que M. Collis ne se soit un peu exagéré la profondeur du siége de l'anthrax à son début. J'admets comme lui que le fascia superficialis se mortifie dans cette maladie, et je pense même que la tension de cette aponévrose est une des conditions qui exigent le débridement par le bistouri, mais je crois que l'affection débute ordinairement par le tissu cellulaire placé entre le fascia et la peau, et que l'inflammation ne s'étend que consécutivement à ces deux lames entre lesquelles elle était primitivement limitée.

Les lésions anatomiques que M. Collis attribue à l'anthrax sont plutôt celles du phlegmon, et il faut dire, avec Dupuytren, Brodie et la plupart des chirurgiens, que l'anthrax consiste dans l'inflammation de plusieurs paquets du tissu cellulo-graisseux qui envoie des prolongements à l face profonde du derme. En parlant du traitement, j'espère prouver que la peau ne devient malade qu'à une période plus ou moins avancée de la maladie.

C'est le plus ordinairement à la nuque et sur le dos que l'on observe l'anthrax; on l'observe aussi sur la face, sur le thorax et sur les membres. On dit qu'il peut avoir son siége sur les paupières, mais je n'ai jamais eu l'occasion d'en voir dans cette région.

Nature. — Si l'on considère que l'anthrax est enrayé dans son développement par l'incision des parties qui en sont le siége, on sera bien tenté de le regarder comme une maladie purement locale; mais si l'on tient compte des circonstances dans lesquelles il se produit et des symptômes typhiques qui se montrent dans une période avancée de la maladie, on sera bien plus porté à classer l'anthrax parmi les affections septiques dont l'évolution est toujours précédée par quelque trouble de l'état général de la santé. B. Brodie professe que c'est une maladie de même ordre que la petite vérole et les autres exanthèmes.

Si j'ai reconnu entre l'anthrax et les affections charbonneuses des différences qui ne permettent pas de les comprendre dans la même des-

cription, je suis pourtant forcé de reconnaître qu'elles subissent la loi commune d'être enrayées par un traitement local.

L'anthrax constitue peut-être un lien entre deux classes de maladies ; l'une, comprenant les affections qui, après incubation, ont imprégné l'économie d'une manière subite et irrévocable, comme la syphilis et la variole ; l'autre, dans laquelle je rangerais les maladies qui, étant bien, comme les autres, précédées par un trouble général de la santé, portent tout d'abord une atteinte moins profonde à la constitution, et ne deviennent dangereuses que si on laisse subsister l'état local.

Dans les premières, la lésion locale est accessoire, et une fois produite, elle est sans influence sur l'état général, à moins qu'elle ne prenne un développement inusité ; dans les secondes, au contraire, il semble que le mal s'irradie sans cesse de la lésion locale vers l'organisme tout entier. C'est de cette dernière classe de maladies que l'anthrax se rapproche le plus.

Une preuve bien évidente de l'influence d'une profonde modification de l'organisme sur la production de l'anthrax résulterait de l'observation de Prout, qui, dans un travail publié en 1840, a soutenu que le diabète s'accompagne souvent d'anthrax. Mais si cette coïncidence est fréquente, elle n'a pas suffisamment attiré l'attention des médecins. On a aussi cité des cas où le diabète a paru être la conséquence de l'anthrax, de sorte que l'une et l'autre de ces maladies pourraient être également cause ou effet; ce n'est que dans les cas de diabète aigu survenant dans le cours de l'anthrax qu'il est permis d'admettre que cette dernière affection a été la cause de la première. Quand on ne peut constater que la coexistence de ces deux maladies, il est difficile de dire quelle est celle qui a donné naissance à l'autre. Il pourrait même se faire qu'il n'y eût entre elles aucune relation de cause à effet, et qu'elles fussent engendrées sous la même influence de l'organisme.

Pronostic. — Bien que je n'aie pas admis la distinction des anthrax en *bénins* et en *malins*, je dois pourtant reconnaître qu'ils n'ont pas tous la même gravité. Ceux que nous avons appelés *furonculeux* peuvent être abandonnés à eux-mêmes sans le moindre danger ; ils sont promptement bornés et ils n'ont jamais qu'un volume peu considérable. C'est à peine s'ils ont quelque retentissement sur la constitution ; ils sont peu douloureux et ils donnent lieu à une cicatrice qui n'est ni large ni très-profonde. Il n'en est pas de même des anthrax qui, dès le début, occupent une grande étendue. Ceux-ci éveillent une douleur presque toujours très-vive, de la fièvre, et bientôt donnent lieu à des symptômes qui annoncent une atteinte profonde à l'organisme. Au lieu de s'ouvrir comme les précédents, en criblant la peau de trous destinés à donner passage au pus et au bourbillon, ils sont remarquables par la mortification de la peau qui les recouvre ; tandis que les ouvertures cribriformes annoncent ordinairement que l'anthrax furonculeux va se borner, la formation de l'eschare ne prouve pas toujours que la maladie n'est plus susceptible de développement.

Le pronostic est évidemment subordonné à l'étendue de l'anthrax, à la fièvre, à l'insomnie et aux complications qui peuvent surgir du côté des voies digestives. Quand l'eschare est très-étendue, on doit s'attendre à une suppuration longue et à une cicatrice plus ou moins difforme.

Cette maladie emprunte aussi de la gravité au siége qu'elle occupe. Ainsi, au cou, elle peut amener de la dyspnée; à l'abdomen, se compliquer de péritonite; à la face, nuire à la beauté du visage.

Traitement. — L'anthrax naissant souvent sous l'influence d'un état général, le premier soin du médecin doit être de rechercher et de combattre les conditions qui ont pu favoriser son développement. Quand les malades affectés d'anthrax ont de l'embarras gastrique, on doit commencer le traitement par l'administration d'un vomitif, et si la langue reste saburrale et qu'il y ait de la constipation, un ou plusieurs purgatifs doivent être administrés. Pour ne pas perdre de temps, il est souvent utile de donner dès le premier jour un éméto-cathartique. Mais, pour cela, il faut que la maladie soit à son début, et que le malade ne soit pas trop affaibli par la souffrance. A la dernière période, les purgatifs doux peuvent encore être utiles, mais il y aurait danger à faire vomir un malade, que les efforts du vomissement et le malaise produit par les vomitifs pourraient épuiser.

Convaincu que l'anthrax est de nature septique, j'attache une grande importance au traitement par les évacuants, et je crois que c'est un moyen très-efficace pour arrêter le développement de la maladie. Comme, le plus souvent, on ne s'adresse à un médecin qu'à l'époque où l'anthrax est déjà volumineux, cette médication est, dans les cas un peu graves, insuffisante pour guérir, mais elle est propre à combattre et à faire cesser l'influence sous laquelle la maladie a pris naissance.

Réfrigérants. — On a tenté de s'opposer au développement de l'anthrax par l'application de glace ou de mélanges réfrigérants. Récemment encore un praticien affirmait en avoir obtenu de bons résultats. J'admets qu'on soit en droit d'y avoir recours au début de la maladie, avant que les parties enflammées ne soient menacées de gangrène; mais à une période avancée, ce moyen me paraît avoir les plus grands inconvénients : quand l'anthrax a envahi une grande masse de tissu cellulaire, il n'y a pas de résolutifs qui puissent en arrêter la marche; d'un autre côté, si, par l'application de glace, on diminuait la vitalité des parties malades, on courrait de grands risques d'y produire la gangrène. Ce n'est donc que dans les anthrax peu volumineux que l'on peut attendre un bon résultat de l'application des réfrigérants; dans les cas graves, ce moyen n'est que nuisible. Il y a trente ans, Marjolin exprimait la même opinion. « Il pourrait, disait-il, faire promptement développer la gangrène, si la douleur était le siége d'une violente inflammation. »

Émollients. — On conseille, dans le but de combattre la tension des tissus malades, des applications de cataplasmes émollients ou des fomentations d'eau de guimauve laudanisée. Quelques médecins reprochent aux cataplasmes d'avoir un poids gênant, mais les linges imbibés d'eau émol-

liente se séchant très-vite, l'inconvénient du poids est largement compensé par l'obligation où l'on est de changer à chaque instant les compresses qui servent aux fomentations. Si le malade s'endort, on le réveille sans cesse pour le panser, tandis qu'un cataplasme bien fait peut rester appliqué pendant plusieurs heures. Que l'on ait eu recours aux cataplasmes ou aux fomentations, on ne doit pas s'attendre à un grand soulagement, car ce sont des palliatifs qui ne peuvent qu'adoucir un peu les douleurs, et non en faire cesser la cause. J'en dirai autant des embrocations huileuses, des onctions avec des pommades opiacées ou belladonées.

Saignée. — Après ce que j'ai dit de la nature septique de l'anthrax, on s'attend bien, je pense, à ce que je rejette l'emploi de la saignée. Soit que l'on tire du sang avec la lancette, soit que l'on applique des sangsues sur la partie malade, on produit un affaiblissement de l'organisme, sans aucune compensation. Il s'agit ici d'une inflammation qui a quelque chose de spécial, et qui ne peut être conjurée ni par les topiques ni par la diminution de la masse du sang.

En vain on a tenté, à diverses époques, de faire prévaloir un traitement exclusivement médical, il a toujours fallu reconnaître qu'il y a des anthrax qui ne peuvent être guéris que par une opération chirurgicale. M. Nélaton, qui a soutenu que *toute incision doit être proscrite dans le traitement de l'anthrax*, a récemment écrit à M. O'Ferral qu'il reconnaît l'utilité de l'incision. Comme c'était la seule autorité qui fût invoquée par les partisans du traitement exclusivement médical, on ne pourra plus dire que l'anthrax se guérit par des cataplasmes et des tisanes.

Traitement chirurgical de l'anthrax. — Ce traitement comprend : 1° la cautérisation ; 2° l'incision circulaire ; 3° l'incision cruciale de la peau ; 4° la compression ; 5° l'incision sous-cutanée.

a. *Cautérisation.* — Je pense que les chirurgiens, qui les premiers ont conseillé la cautérisation de l'anthrax, ont confondu cette maladie avec la pustule maligne ou avec le charbon proprement dit. Pour l'anthrax, dont il s'agit ici, c'est une méthode inutile ou qui dépasse le but à atteindre. On a cautérisé en plongeant un fer rouge au centre de la tumeur, pour détruire le poison que l'on regarde comme la cause de la maladie. On s'est aussi servi de pâte de Vienne, recouvrant une plus ou moins grande étendue de la peau affectée. On a introduit au centre de l'anthrax une ou plusieurs flèches faites avec du chlorure de zinc et de la farine. Enfin on a eu recours au beurre d'antimoine et à d'autres caustiques dont il est inutile de parler ici, car je condamne cette méthode, et si Boyer la conseille pour l'*anthrax malin pestilentiel*, il est bien évident pour moi que l'illustre auteur du *Traité des maladies chirurgicales* a confondu l'anthrax proprement dit avec les affections charbonneuses.

Incision circulaire. — Le professeur Lallement, dans le but de faire cesser l'étranglement, et pour dégorger les vaisseaux sanguins, pratiquait une incision circulaire à la périphérie de l'anthrax.

La peau, ainsi cernée, se gangrenait avec le tissu cellulaire sous-jacent, et était promptement éliminée. Mais on produisait, par cette opération, une large perte de substance, et en incisant des tissus enflammés, on exposait les malades à tous les accidents qui peuvent être la conséquence d'une large plaie. Aussi renonça-t-on bien vite à ce mode opératoire, quand Dupuytren eut démontré l'efficacité de l'incision cruciale.

b. *Incision cruciale de la peau et du tissu cellulaire sous-jacent.* — Dupuytren, attribuant la douleur et la mortification que l'on observe dans l'anthrax, à l'extensibilité insuffisante des tissus enflammés, fut amené à pratiquer le débridement en incisant la tumeur crucialement, de manière à en dépasser les limites. Cette opération consiste à inciser la peau, le tissu cellulaire, et souvent même le fascia superficialis, dans toute l'étendue de l'inflammation. Les tissus enflammés ayant augmenté de densité, quand on les a incisés, on a la sensation d'une résistance vaincue qui indique que l'on a atteint la limite de la maladie. Sur cette incision on en fait une autre dont la direction est perpendiculaire à celle de la première.

Cette opération est certainement très-douloureuse, mais elle met fin aux progrès de la maladie; bientôt le tissu cellulaire mortifié est éliminé par lambeaux, et la plaie marche vers la cicatrisation sans que le malade ressente les douleurs qui existaient avant l'incision.

Suivant la période à laquelle on opère, l'opération donne issue à du pus ou à du sang. Il est rare qu'elle donne lieu à une hémorrhagie abondante.

On panse d'abord avec des cataplasmes émollients, et plus tard avec de la charpie recouverte d'onguent styrax ou d'une autre pommade légèrement excitante.

c. *Incision cruciale sous-cutanée.* — On ne peut pas se dissimuler que l'incision cruciale de la peau enflammée est un juste sujet d'effroi pour les malades, tant à cause de la vive douleur qu'elle produit que pour la cicatrice qui en est la conséquence. Le chirurgien tient compte de ces inconvénients, mais il y en a d'autres qui l'effrayent plus encore. Souvent, en effet, l'incision de la peau d'un anthrax est le point de départ d'un érysipèle ou de l'infection purulente, de sorte que pour échapper à un mal on tombe dans un mal plus grand. Il n'y a pas de chirurgiens, je pense, qui n'aient vu des malades succomber à l'infection purulente après l'incision vantée par Dupuytren. C'est sans doute à cause de cela que beaucoup de médecins avaient accueilli avec tant d'empressement l'opinion qui proscrivait toute incision pour le traitement de l'anthrax.

Cette espérance ayant été déçue, j'ai pensé que par l'incision cruciale sous-cutanée des tissus enflammés on enrayerait la marche de la maladie, sans donner naissance aux accidents redoutables dont je viens de parler. Voici comment j'opère :

Plongeant au centre de l'anthrax la lame étroite d'un bistouri droit, je l'insinue aussitôt à plat sous la peau jusqu'au delà de la partie tuméfiée, et quand j'ai dépassé cette limite, dirigeant le tranchant du bis-

touri vers les parties profondes, j'incise de dehors en dedans jusqu'à ce que j'aie éprouvé la sensation d'une résistance vaincue. Cette première incision ne représentant qu'un rayon de la surface enflammée, j'en pratique trois autres semblables qui viennent converger avec elle au point par lequel j'ai introduit le bistouri.

Cette petite opération n'offre jamais de grandes difficultés ; elle est surtout facile quand déjà la peau, commençant à se mortifier, livre passage au bistouri sans qu'on ait à l'inciser.

La mortification commençant au centre de l'anthrax, c'est en cet endroit qu'il est indiqué d'introduire le bistouri. C'est encore en ce point que je le fais pénétrer, quand la peau est à peu près saine, parce qu'en opérant ainsi on n'a besoin que d'une ponction, tandis qu'il en faudrait plusieurs, si l'instrument pénétrait par la périphérie de la tumeur.

J'ai pratiqué cette opération sur un grand nombre de malades, et j'affirme qu'elle atteint le même but et aussi promptement que l'incision conseillée par Dupuytren. Avant de l'avoir pratiquée, je craignais que le débridement ne fût insuffisant, tant que les brides qui étranglent la partie enflammée ne seraient pas coupées à leur implantation sur la peau ; mais je ne tardai pas à me rendre compte des bons résultats de mon opération. Les brides qui produisent l'étranglement étant, en effet, tendues entre la peau et le fascia superficialis, je les coupe nécessairement, en incisant les tissus sous-cutanés jusqu'au fascia inclusivement.

Le succès de cette opération me semble résoudre la question du siége de l'anthrax, car si elle est pratiquée au début de la maladie, elle en arrête la marche et s'oppose à la mortification de la peau. Dans plusieurs cas, j'ai constaté que le tissu cellulaire suppure et même est éliminé sous forme de bourbillon, pendant que la peau reste, après l'incision sous-cutanée, étrangère à l'inflammation.

En épargnant la peau, on soustrait le malade à l'érysipèle et à l'infection purulente, ou, du moins, on diminue les mauvaises chances auxquelles sont exposés les individus sur lesquels on pratique de grandes plaies. L'infection purulente et l'érysipèle étant, pour moi, des maladies infectieuses, leur production doit être proportionnée à l'étendue des surfaces d'absorption ; or cette surface est minime dans l'opération que je pratique, tandis qu'elle est énorme après l'incision cruciale que l'on a pratiquée jusqu'ici.

Mon procédé a d'autres avantages : il est peu douloureux, car il épargne la peau, qui est de tous nos tissus celui dans lequel l'incision produit le plus de douleur, et enfin, il ne donne pas lieu à une cicatrice difforme, considération qui n'est point à dédaigner quand il s'agit d'un anthrax siégeant au visage ou sur une autre partie visible du corps.

C'est une opération trop peu douloureuse pour qu'on ait besoin de recourir à l'anesthésie : le chloroforme pourrait, d'ailleurs, avoir des inconvénients pour les malades qui ont subi une espèce d'intoxication, et l'anesthésie locale, par les mélanges réfrigérants, exposerait à la mortification des tissus malades que l'on cherche à sauver par l'incision.

Après l'incision sous-cutanée, on applique des cataplasmes émollients, et bientôt l'inflammation se dissipe. Si l'on a opéré au début de la maladie, on obtient la terminaison par résolution ; si, déjà, une partie du tissu cellulaire ne peut plus vivre, il sort sous forme de bourbillon par la petite plaie résultant de la ponction de la peau par le bistouri. Dans tous les cas, la guérison arrive plus vite que par tout autre traitement.

Compression. — Depuis quelques années, des chirurgiens anglais s'efforcent de faire prévaloir la *compression* pour le traitement de l'anthrax. Dès 1858, M. O'Ferral vantait ce moyen dans le *Dublin Hospital Gazette*, et, depuis cette époque, il dit n'avoir jamais éprouvé d'insuccès. Tout récemment, M. Collis, dans le numéro de février du *Dublin Quarterly Journal*, exprime la même opinion.

Voici en quoi consiste ce moyen : On applique sur l'anthrax un large emplâtre de savon opiacé, que l'on incise à son centre. Grâce à cette incision, la compression que l'on produit avec cet emplâtre doit s'exercer de la périphérie vers le centre de la tumeur. Mais j'avoue avoir été singulièrement étonné du peu de rapport qu'il y a entre le nom du moyen vanté et l'application d'un emplâtre.

Je ne peux pas me prononcer sur ce moyen que je n'ai point encore expérimenté. Mais il me semble que si l'on guérit l'anthrax avec l'emplâtre de savon et d'opium indiqué plus haut, il est permis de penser que c'est autant à la composition de l'emplâtre qu'à la compression qu'il faut attribuer la guérison. Or, depuis longtemps, on a vainement essayé en France toute sorte d'emplâtre calmant et résolutif pour guérir l'anthrax sans incision.

D'un autre côté, M. Collis ne me semble point encore bien convaincu que la compression suffise pour guérir tous les anthrax, car, à la dernière page de son mémoire, il se contente de dire que des faits publiés il résulte évidemment que l'anthrax peut être traité quelquefois sans incision, « from these eases, to which many others might be added, it is plainly évident that anthrax may be treated sometimes without incision. »

Quelque convaincu que nous soyons de l'efficacité de l'incision sous-cutanée, nous aussi nous pensons depuis longtemps avec tout le monde qu'il y a des anthrax bénins qui guérissent d'eux-mêmes, et qu'il suffit de traiter par des applications émollientes, anodines ou résolutives ; mais si l'on ne veut pas s'exposer à de cruelles déceptions, il faut bien se garder de généraliser des faits qui ne sont qu'exceptionnels.

Tosi, De anthrace seu carbunculo tractatus. Venetiis, 1576, in-4.
Bromfield (G.), Chirurgical Observation and Cases. 1773, t. I.
Pouteau, Œuvres posthumes de chirurgie. Paris, 1783.
Chatenet, Essai sur l'anthrax. Diss. inaugur. Paris, 28 fructidor an XI.
Codet (P. J. A.), Dissertation sur l'anthrax. Paris, 1813.
Vergnies, Considérations sur anthrax non contagieux. Thèse de doctorat. Paris, 1815.
Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Paris. 1818.
Gibson, The Institutes and Pratice of Surgery. 2e édition, 1827, vol. I.
Dupuytren, Leçons orales de clinique chirurgicale. T. IV.
Pugliatti (C.), Sopra un vastissimo autrace. Messina, 1821.

MARJOLIN, *Dict. de méd.* en 30 vol. Art. Anthrax. Paris, 1833, t. III. — SANSON (L. J.), *Dict. de méd. et de chir. pratiques*. Art. Anthrax. Paris, 1829, t. III.
NÉLATON, Éléments de Pathologie chirurgicale. Paris, 1844, t. I, p. 384.
ROKITANSKY, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Wien. 1855.
LEDWICK, *Dublin Quarterly Journal of Med. Sc.* 1856.
COLLIS, *Dublin Quarterly Journal of Med. Sc.* Février, 1864.

ALPH. GUÉRIN.

ANTHROPOPHAGIE. — L'anthropophagie existe à l'état de coutume religieuse ou politique chez certains peuples barbares qui, pressés par la faim ou dominés par des idées superstitieuses, dévorent leurs ennemis après les avoir tués dans le combat ou immolés à leurs dieux. Chez les nations civilisées, on a vu la colère, la vengeance violemment surexcitée, amener des actes de férocité allant jusqu'à l'anthropophagie : le grand pensionnaire de Witt eut le cœur mangé par le peuple de la Haye, et le peuple de Paris dévora les restes du maréchal d'Ancre ; pendant le siége de Paris par Henri IV, une mère, égarée par la faim, mangea son enfant.

En dehors de ces récits, qui appartiennent à l'histoire, on a observé des cas d'anthropophagie dont la plupart se rattachent à l'étude de la folie. Hector Boethius, dans son histoire d'Écosse, cite un brigand qui fut, ainsi que sa femme, condamné au bûcher pour avoir mangé plusieurs personnes qu'il avait assassinées. Sa fille cadette, exempte du supplice à cause de son jeune âge, commit plus tard le même crime et subit la peine capitale. Gaubius parle d'une fille dont le père était entraîné par un penchant violent à manger de la chair humaine, ce qui l'avait entraîné à commettre plusieurs meurtres ; elle-même succomba à cet affreux désir. Grüner rapporte l'histoire d'un gardeur de vaches qui attaque un voyageur, le tue, le coupe en morceaux et s'en régale pendant plusieurs jours. Un an après, il attire un enfant dans sa maison, l'égorge et en mange une partie. Prochaska cite le fait d'une femme de Milan qui attirait les enfants chez elle pour les tuer, saler leur chair et en manger tous les jours. Une jeune fille mélancolique, dont la *Gazette des Tribunaux* de 1827 rapporte l'histoire, irritée du refus obstiné que son père opposait à son mariage avec celui qu'elle aimait, le tua dans un accès de fureur, lui arracha le cœur encore palpitant, le mit à la broche, et quand il fut à moitié cuit, elle le dévora.

Aetius a parlé de malades qui rôdent la nuit dans les cimetières et ouvrent les sépulcres. Forestus mentionne un paysan qui hantait les cimetières et offrait tous les symptômes de ces aliénés déterreurs de cadavres que Guislain appelle des *nécrophiles*. Au seizième siècle, les lycanthropes et les sorciers tuaient quelquefois des enfants dont ils mangeaient la chair, et malgré l'exagération de la tradition, quelques-uns de ces faits paraissent authentiques.

Le docteur Berthollet a rapporté l'histoire d'un imbécile, atteint d'hémiplégie incomplète, qui s'introduisait dans les cimetières et dévorait avec avidité les intestins des cadavres, respectant les autres parties. Léger, dont Georget a rendu le procès célèbre, s'échappe de sa maison et, obsédé

par des idées sombres, va vivre seul dans un bois; il rencontre une enfant, l'emporte, l'étrangle et lui dévore une partie des seins et des organes sexuels. Léger fut condamné à mort; à son autopsie Esquirol trouva des adhérences morbides entre la pie-mère et le cerveau.

En 1848, le sergent Bertrand viola plusieurs cimetières des environs de Paris; il exhumait les sujets fraîchement enterrés, surtout les cadavres de femmes; poussé par un besoin de destruction irrésistible, il mutilait les cadavres, plongeait les mains dans les viscères, mettait le corps en pièces, mâchonnait les chairs, et même se livrait à des actes odieux de cohabitation; ses accès s'annonçaient par des maux de tête, des idées noires, de l'anesthésie, et étaient suivis d'une sorte de léthargie.

Parmi ces faits que possède la science, il en est beaucoup qui sont relatés d'une manière trop succincte pour qu'on puisse leur assigner une place bien déterminée dans le cadre des maladies mentales. Mais de l'analyse des cas récents, mieux étudiés, observés avec plus de rigueur, il résulte que l'anthropophagie existe rarement à l'état de symptôme isolé, qu'elle s'associe presque toujours à des idées de meurtre, à des violations de sépulture, à du délire érotique, à un besoin irrésistible de palper, de lacérer des cadavres humains, enfin qu'elle n'est qu'un symptôme se rattachant principalement à trois variétés de folie :

1° On la rencontre dans l'idiotie, dans l'imbécillité ou chez les individus qui, placés dans des conditions héréditaires fâcheuses et ayant subi quelque arrêt de développement dans l'intelligence et dans les sentiments affectifs, offrent dans leurs perversions instinctives un caractère particulier de férocité;

2° Chez les lycanthropes et les sorciers du moyen âge, elle était le résultat d'idée des possession et d'un délire hallucinatoire complexe que nous n'avons pas ici à analyser, mais dont Calmeil a publié des exemples si nombreux et si variés;

3° Enfin, l'anthropophagie se présente sous forme d'accès irréguliers, de durée variable, dans lesquels se retrouvent tous les caractères habituels de la monomanie instinctive : au début, malaise, insomnie, tristesse, idées sombres, confusion dans les idées, hallucinations, puis développement d'une impulsion irrésistible contre laquelle le malade lutte vainement. L'histoire du sergent Bertrand est un des exemples les plus curieux de cette sorte de délire, lequel, si l'on tient compte des lésions trouvées à l'autopsie de Léger, semblerait dans quelques cas se rattacher aux débuts d'une paralysie générale. Dans tous les faits analogues, les antécédents héréditaires du sujet, le récit détaillé de ses impressions, les circonstances au milieu desquelles l'acte a été commis, mettront bien vite sur les traces du trouble mental, et ne devront jamais être négligés par le médecin légiste.

Grüner, De Anthropophago Bercano, D. inaug. Ienæ, 1781.
Georget, Examen médical des procès criminel de Léger, Feldtmann, etc. (*Arch. gén. de médecine*, juin et juillet 1825; t. VIII.
Berthollet, *Archiv. gén. de méd.*, 1825., t. VII).

Calmeil, De la folie considérée sous le point de vue pathologique, philosophique, historique et judiciare. Paris, 1845, tome I.
Lunier, Examen médico-légal de l'affaire du sergent Bertrand (*Ann. médico-phys.*, 1849).
Guislain (J.), Leçons orales sur les Phrénopathies. Gand, 1852, tome I, p. 257.
Barbaste, De l'Homicide et de l'Anthropophagie. Paris, 1856, in-8°.

L. V. Marcé.

ANTIAPHRODISIAQUES (ἀντὶ ἀφροδισιακός). — Dénomination peu usitée de nos jours, appliquée autrefois aux moyens thérapeutiques propres à combattre l'inclination excessive aux plaisirs de l'amour, ou un état d'éréthisme génital, qui n'en est pas toujours le signe.

Les antiaphrodisiaques doivent donc faire face à des états maladifs de sources diverses et de gravité variable : la nymphomanie, le satyriasis, le priapisme et les variétés qu'ils comportent. En effet, la nymphomanie, *fureur utérine* des anciens, à laquelle correspond, chez l'homme, le satyriasis, peut reconnaître pour causes le développement des passions, un libertinage insatiable, et, plus rarement, la continence absolue ; chez des filles ou femmes, dont la lutte contre un stimulus physiologique a exalté les penchants sexuels. Les bons observateurs de tous les temps ont compris que, dans les cas de ce genre, l'éloignement des causes d'excitation, les sédatifs généraux et la satisfaction modérée des besoins organiques, étaient les meilleurs antiaphrodisiaques. C'est dans cet esprit que Sennert dit qu'il vaut mieux marier les filles que de les voir brûler : *melius nubere quam uri;* et il appuie son avis de cette remarque de saint Augustin : « Les combats de la chasteté sont très-durs, et la victoire est bien rare quand la lutte est de chaque jour. » L'excitation génésiaque peut être provoquée, chez des femmes, d'ailleurs prédisposées, par une affection prurigineuse de la vulve, ou par la migration, dans cette région, des oxyures vermiculaires de l'anus. Les moyens antiherpétiques et vermicides seront alors indiqués comme antiaphrodisiaques. Que dire de l'excision du clitoris, comme moyen curatif de la fureur sexuelle, et d'abord de l'opinion qui regarde le volume exagéré de cet organe comme source du penchant... *an causa... an effectus?*

Les mêmes vues thérapeutiques sont applicables à la fureur génitale virile, au satyriasis, maladie beaucoup plus rare, dit-on, parce que les hommes peuvent, plus facilement que les femmes, satisfaire leurs penchants érotiques. Cette explication est vraie dans une certaine mesure, mais il en est une autre qui rend mieux compte de la rareté du satyriasis, ou plutôt de la désuétude progressive de cette dénomination : c'est que l'état qu'elle exprime est peut-être constamment un simple épiphénomène appartenant à la période d'excitation de a paralysie générale, maladie dont la lésion anatomique et le rang nosologique sont de détermination toute moderne. Les indications antiaphrodisiaques, dans cet état pathologique, sont évidemment dominées ar celles du traitement général.

Mais l'opportunité des antiaphrodisiaques se rencontre spécialement dans plusieurs maladies des organes génito-urinaires qui réclament des

sédatifs directs, pour un symptôme qui leur est commun, l'*érection continue douloureuse* du membre viril, dont les anciens avaient fait une maladie proprement dite, le *priapisme*, et qui, le plus souvent, fait redouter des malades toute excitation vénérienne, loin d'en être l'indice ou le résultat. La cystite cantharidienne, celle du col vésical, liée à la présence de calculs, le cheminement de graviers dans l'urèthre, la spermatorrhée aiguë (inflammation des canaux éjaculateurs et des voies séminales), mais surtout la chaudepisse intense, cordée, qui a pris son nom même du caractère des érections, telles sont les affections qui ont le plus communément pour épiphénomène l'érection continue douloureuse du pénis, et la douleur peut devenir excessive et intolérable. C'est dans les cas de ce genre que quelques malades, au risque d'une lésion grave, rompent la corde, c'est-à-dire l'urèthre, pour faire cesser le spasme ; procédé barbare, auquel est bien préférable la ponction multiple des corps caverneux, s'il est vrai qu'elle puisse produire le même résultat. Mais il sera toujours rationnel et prudent de recourir alors à la médication antiaphrodisiaque générale, qui consiste dans l'usage des émissions sanguines locales et générales, des bains tempérés, des émollients, des applications réfrigérantes, des évacuants, des opiacés *intus* et *extra*, et de quelques autres préparations sédatives tirées principalement de la famille des solanées.

A côté des antiaphrodisiaques viennent se placer les anaphrodisiaques, c'est-à-dire les substances capables de produire directement l'impuissance. A l'exception du camphre, ils sont tous tombés dans un juste oubli, et nous rappellerons seulement les noms de l'eau de chasteté, dont Sennert donne la formule, du nénuphar, l'anaphrodisiaque claustral par excellence ; des semences froides et de la ciguë mentionnée par Sauvages. Quant au camphre, on ne peut nier absolument son efficacité, attestée par des observateurs de mérite, mais il est certain que son action est très-inconstante et qu'elle peut, aux doses nécessaires pour la produire, être remplacée par une action contraire ou par des effets toxiques, suivant des conditions individuelles qu'il est impossible d'apprécier ou de prévoir. Son attribution neutralisante de l'intoxication cantharidienne ne serait pas mieux fondée, d'après quelques observateurs modernes, et ce serait les alcalins qui jouiraient, dans cette circonstance, par leur constitution chimique, d'une véritable action anticantharidienne et antiaphrodisiaque, par conséquent.

Le lupulin, principe actif du houblon, préconisé, il y a quelques années, dans le même sens que le camphre, est passible du même reproche d'infidélité d'action. Il ne nous a donné, après de nombreux essais, aucun résultat qui puisse lui assurer un rang sérieux comme sédatif spécial des organes génito-urinaires.

Si le camphre et le lupulin sont voués à un oubli prochain, la thérapeutique, en compensation, paraît s'être enrichie récemment, dans le bromure de potassium, d'un véritable spécifique anaphrodisiaque.

Sennerti (Daniel), Opera, t. III, in-fol. Paris, 1641, p. 581. An Camphoro Venerem extinguat? — De furore uterino. — De morbis virginum.

SAUVAGES, Nosologia method. Amsterdam, 1768; t. II. p. 228. Nymphomania furibunda, Satyriasis muliebris.

BARBIER, Traité élémentaire de matière médicale. Paris, 1857 ; t. III, p. 560. Art. Camphre.

TROUSSEAU et PIDOUX, Traité de thérapeutique et mat. méd., 7e édition. Paris, 1862. t. II. Art. Camphre.

ORFILA, Toxicologie, 5e édition. Paris, 1852 ; t. II, p. 659. Art. Camphre..

DEBOUT, *Bull. de thérap.* Année 1854, t. XLVII, p. 161 ; observ. de Zambaco sur le lupulin — Année 1855, t. XLVIII, p. 128; Lupulin contre les érections à la suite de l'opération du phymosis. — Année 1855, t. XLIX, p. 360; Formule contre les érections nocturnes. — *Idem*, année 1861, t. LXI, p. 285; Bromure de potassium dans la spermatorrhée, observations de Lafont-Gonzi. — Année 1863, t. LXII; Effets anesthésiques du bromure de potassium sur les membranes muqueuses.

LASCANO ALEJO (Thèses de Paris, 1864), p. 27 et 28, appréciation des effets du camphre et des alcalins contre l'action de la cantharidine.

PH. RICORD.

ANTIDOTE. *Voy.* POISON.

ANTILAITEUX. *Voy.* SEVRAGE.

ANTIMOINE — CHIMIE. — Ce métal est d'un blanc argentin, avec reflets bleuâtres, d'un éclat très-vif, très-friable et d'une texture lamelleuse. Sa densité moyenne est de 6,8; il fond à + 425 et se volatilise à une très-haute température. Quand on le frotte, il dégage une odeur qui rappelle celle de l'ail et de la graisse. L'air sec n'agit pas sur lui, l'air humide le ternit; à une température rouge, il brûle, avec un vif dégagement de lumière et production d'un oxyde blanc cristallin et neigeux. Si on laisse tomber d'une certaine hauteur quelques grammes d'antimoine fondu, on les voit se diviser en une foule de petits globules très-brillants, laissant dans l'air des sillons blanchâtres. L'acide azotique oxyde l'antimoine sans le dissoudre; l'acide chlorhydrique, le chlore et l'eau régale, le transforment en chlorure.

L'antimoine s'extrait du sulfure de ce métal, qu'on trouve en abondance dans la nature. Ce sulfure, préalablement dépouillé de sa gangue par fusion, est grillé à l'air libre, pour volatiliser la majeure partie du soufre qu'il renferme, puis réduit dans de grands creusets, soit au moyen de grenaille de fer, soit au moyen d'un mélange intime de charbon et de carbonate de soude. Le métal réduit gagne le fond du creuset et prend alors le nom d'*antimoine cru*, *régule d'antimoine*, *antimoine métallique*.

Préparé de la sorte pour les besoins de l'industrie, il n'est pas suffisamment pur pour l'usage de la médecine. Il est indispensable de lui faire subir une nouvelle purification, qui a pour objet principal de le dépouiller complétement de la petite quantité d'arsenic qu'il renferme. Sans décrire tous les procédés conseillés et mis en usage pour arriver à ce but, nous signalerons le suivant comme donnant un excellent résultat : il consiste à réduire en poudre fine l'antimoine du commerce et à le traiter dans une large capsule de porcelaine par de l'acide nitrique ordinaire. On lave jusqu'à complet épuisement la poudre blanche qui se produit et on la met à égoutter. On en fait alors une pâte ferme par son mélange avec une partie de charbon de bois léger et deux parties de carbonate de soude

pur pour six parties d'antimoine métallique employé, et l'on chauffe au rouge pendant une heure dans un creuset fermé. L'antimoine se rassemble en un culot au-dessous d'une couche de scories.

L'antimoine sert dans l'industrie à la fabrication des alliages pour caractères d'imprimerie, des planches stéréotypées, du métal des théières anglaises, le métal argentin de Paris, etc.

Protoxyde d'antimoine (autrefois *fleurs argentines d'antimoine*). — Il forme des aiguilles cristallisées et brillantes, quelquefois mélangées avec de l'acide antimonieux. Il est blanc, insipide, facilement fusible et volatil : c'est le seul des oxydes d'antimoine qui se combine avec les acides. Il s'obtient en laissant réagir directement l'oxygène de l'air sur l'antimoine métallique chauffé au rouge dans un têt à rôtir.

Biantimoniate de potasse (*antimoine diaphorétique*, *oxyde blanc d'antimoine*). — Il ne faut pas confondre ce produit, fort employé aujourd'hui, avec l'*oxyde d'antimoine cristallisé.*

Pour préparer le biantimoniate de potasse, on réduit en poudre fine une partie d'antimoine métallique et deux parties de nitrate de potasse que l'on mélange d'abord intimement et qu'on projette ensuite par petites parties dans un creuset chauffé au rouge. A chaque addition il s'opère une déflagration et une lueur vive due à l'oxydation de l'antimoine par l'oxygène du nitrate de potasse. Après la dernière projection, on maintient la masse au rouge pendant une demi-heure environ et on laisse refroidir. Le produit détaché du creuset est mis dans l'eau froide, où il se délite lentement et se transforme en une poudre blanche très-ténue, qu'on lave jusqu'à complet épuisement et qu'on fait sécher à une douce chaleur; c'est ce produit qu'on appelle *antimoine diaphorétique lavé.* Les anciens donnaient le nom d'antimoine *diaphorétique non lavé* à la masse retirée du creuset après son refroidissement, alors qu'elle n'a encore subi aucun lavage. Dans le dernier état, c'est un mélange d'antimoniate de potasse, d'azotate et d'azotite de potasse. Les lavages ont pour but d'enlever d'abord tout le nitrate et la nitrite de potasse, puis de transformer l'antimoniate neutre en antimoniate basique et soluble qui entre en solution, et en biantimoniate qui reste indissous et que l'on recueille. Un acide versé dans les eaux de lavage précipite de l'acide antimonique pur, connu autrefois sous le nom de *matière perlée de Kerkringius*, du nom de Th. Kerkring, médecin d'Amsterdam.

Chlorure d'antimoine $SbCl^3$. — Le chlorure d'antimoine est un sel blanc, cristallin, solide, transparent, inodore, d'une saveur excessivement caustique, fusible à + 100, volatil à une température voisine de 200° et déliquescent dans un air humide. Il se dissout dans une très-petite quantité d'eau. Si l'on verse cette solution concentrée dans une proportion d'eau plus grande, le chlorure d'antimoine se dédouble immédiatement en acide chlorhydrique et oxychlorure d'antimoine insoluble (poudre d'Algaroth) qui se dépose.

Plusieurs procédés peuvent être employés pour préparer le chlorure d'antimoine. Le plus simple sans contredit consiste à réunir des liquides

qui résultent de la préparation de l'hydrogène sulfuré au moyen du sulfure d'antimoine et de l'acide chlorhydrique. Ces liquides très-acides sont, après filtration ou décantation convenable, évaporés dans une capsule de porcelaine jusqu'à ce qu'une goutte mise à refroidir se prenne en une masse solide. On introduit alors la liqueur concentrée dans une cornue munie d'un récipient refroidi et l'on procède à la distillation. On trouve dans le récipient le chlorure d'antimoine solidifié, qu'on liquéfie de nouveau à une douce chaleur pour l'introduire dans les flacons qui doivent le renfermer.

Tartrate d'antimoine et de potasse (*tartre stibié; émétique*) $KO\,SbO^3\,C^8H^4O^{10}\,2HO$. — Ce corps est le type d'une classe de sels auxquels il a donné son nom et dont la constitution intime est encore mal connue. Ces sels ont pour caractère spécial de renfermer deux équivalents d'oxyde, l'un de la formule MO et l'autre de la formule MO^3 ou M^2O^3 en combinaison avec un équivalent d'acide tartrique.

L'émétique à bases d'antimoine et de potasse est le plus important et le mieux défini de tous. C'est un sel blanc, incolore, inodore, d'une saveur métallique, piquante, désagréable, cristallisant en tétraèdres ou octaèdres transparents. Il est soluble dans deux parties d'eau bouillante et quatorze parties d'eau froide; il est insoluble dans l'alcool. Chauffé à $+100°$, il devient anhydre; à $+228°$, il perd deux nouveaux équivalents d'eau dont l'acide tartrique lui-même fournit l'hydrogène. Ce sel ainsi décomposé régénère cependant l'émétique ordinaire par son contact avec l'eau. Cette anomalie bizarre n'a pu être encore expliquée.

Les alcalis, les acides, les matières astringentes et tannantes, ainsi que la majeure partie des sels métalliques, décomposent et précipitent l'émétique. Il faut, en conséquence, éviter d'associer le médicament à de pareilles substances.

Une foule de procédés ont été donnés et employés pour la préparation de l'émétique. Le meilleur, sans contredit, est celui que Soubeiran a décrit.

On prépare d'abord de l'oxyde d'antimoine en décomposant à chaud du chlorure d'antimoine par du bicarbonate de soude; on lave l'oxyde ainsi précipité et on en fait sécher une partie pour avoir le poids de toute la masse; on le traite alors par la crème de tartre :

Oxyde d'antimoine (supposé sec).	10
Crème de tartre pulvérisé.	12
Eau bouillante.	100

On fait avec quantité suffisante d'eau bouillante et les deux substances une pâte liquide que l'on abandonne à elle-même pendant vingt-quatre heures; on ajoute le reste de l'eau et l'on fait bouillir pendant une heure dans une bassine d'argent; on filtre, on concentre la liqueur jusqu'à 25° Baumé et l'on fait cristalliser. On obtient de nouveaux cristaux par l'évaporation des eaux mères.

Sulfure d'antimoine $Sb\,S^3$. — Ce composé est très-abondant dans la nature. On l'y rencontre sous forme d'aiguilles prismatiques entrelacées, plus ou moins volumineuses, de couleur grise et douées d'un

grand éclat métallique. Sa densité est de 4,6; il fond facilement. Chauffé au contact de l'air, il fournit de l'oxyde d'antimoine et de l'acide sulfureux.

Le sulfure d'antimoine qui se précipite lorsqu'on mélange un sel d'antimoine avec de l'hydrogène sulfuré en solution est de couleur orangée et renferme un équivalent d'eau.

Kermès minéral. — Les chimistes et les pharmaciens ont été longtemps partagés sur la nature véritable de ce précieux médicament. C'est surtout à Berzelius, Soubeiran et Henri Rose qu'on doit de connaître aujourd'hui sa constitution. On pensait autrefois que le kermès était un composé chimique bien défini. Les analyses, l'examen microscopique et surtout le mode de formation de cette substance prouvent que c'est un mélange. Tout le monde s'accorde aujourd'hui à regarder le kermès comme un mélange d'oxyde d'antimoine, dont on peut constater jusqu'à 35 ou 40 p. 100, de sulfure hydraté d'antimoine et d'une petite proportion de sulfure alcalin que les lavages sont impuissants à lui enlever.

Sa couleur est fort variable suivant son mode de préparation, elle varie depuis le jaune clair et l'orange jusqu'au rouge brun foncé, assez vif et velouté. Il est altérable à la lumière.

De tous les procédés employés pour obtenir et préparer le kermès minéral, le meilleur est celui que l'on connaît sous le nom de procédé de Cluzel. Il consiste à faire bouillir pendant deux heures, dans une grande chaudière de fonte ou de tôle, une partie de sulfure d'antimoine naturel très-finement pulvérisé, vingt-deux parties de carbonate de soude cristallisé et deux cent cinquante parties d'eau. Le liquide filtré bouillant laisse déposer par le refoidissement une matière d'un rouge brun foncé et d'un aspect velouté : c'est le kermès.

Pendant l'ébullition des matières réagissantes, le sulfure d'antimoine et la soude échangent leurs éléments et forment de l'oxyde d'antimoine et de sulfure de sodium, lequel a la propriété de dissoudre du sufure d'antimoine pour former un sulfosel double. D'un autre côté, l'oxyde d'antimoine formé se dissout dans la soude et forme un autre composé salin. Ces deux combinaisons peuvent rester en solution dans l'eau bouillante; mais dès que les liqueurs se refroidissent, le sulfure d'antimoine dissous dans le sulfure alcalin, et l'oxyde d'antimoine, dissous dans la soude, se précipitent simultanément, entraînant un peu de sulfure sodique.

Les liqueurs qui ont laissé déposer le kermès renferment encore du sulfure d'antimoine dissous dans le sulfure alcalin. Si l'on y ajoute un acide, il se dégage de l'hydrogène sulfuré et il se dépose un précipité de couleur orangée, connu des anciens chimistes sous le nom de *soufre doré d'antimoine*. Ce composé renferme des proportions variables de sulfure d'antimoine hydraté ordinaire et d'un autre sulfure d'antimoine plus sulfuré que le premier.

Toxicologie. — Si l'administration des composés de l'antimoine, et notamment de l'émétique, occasionnait quelques phénomènes toxiques, il faudrait s'empresser de faire prendre au malade une décoction de quin-

quina gris. A défaut de cette substance, une très-forte infusion de thé, d'écorce de chêne, ou de toute autre matière végétale astringente, remplirait le rôle d'antidote.

Tous les traités spéciaux de toxicologie parlent de l'empoisonnement par les préparations d'antimoine, et s'étendent longuement sur le mode de recherches convenables à cette substance. Nous avons beaucoup de raisons de croire que les empoisonnements par les composés antimoniaux, sont beaucoup moins fréquents qu'on ne le pense généralement ; c'est ce que tendent à prouver les statistiques judiciaires, d'une part, et la théorie elle-même.

Les principaux cas d'empoisonnement, relevés par la science n'ont pas été suivis de mort, et ceux dont l'issue a été funeste sont, pour la plupart, environnés d'une grande obscurité. Il est bien possible que plusieurs d'entre eux soient dus à la présence accidentelle de l'arsenic dans les préparations antimoniales. Ces deux corps, en effet, présentent entre eux la plus grande analogie ; tous les chimistes et minéralogistes savent combien il est difficile de rencontrer un minerai d'antimoine complétement privé d'arsenic. D'un autre côté, toutes les préparations antimoniales solubles, et notamment l'émétique, se tolèrent à dose assez forte, dans l'état de maladie, et n'occasionnent aucun accident ; c'est là un fait d'expérience journalière. Dans l'état de santé, au contraire, l'émétique, à petite comme à forte dose, détermine des vomissements qui débarrassent immédiatement l'estomac de la majeure partie du poison, et ne lui permettent guère d'aller jusqu'à une action toxique mortelle. Ajoutons en outre que la saveur de l'émétique est extrêmement âcre, désagréable et fort difficile à dissimuler.

Nous sommes fort porté à croire que la propriété que possèdent les composés de l'antimoine, de donner dans l'appareil de Marsh des taches analogues, pour l'aspect et les circonstances de leur formation, avec celles de l'arsenic, n'a pas peu contribué à accréditer cette opinion de la fréquence des empoisonnements par les préparations antimoniales. Quoi qu'il en soit, et sans révoquer complétement en doute l'action toxique de ces composés, nous croyons être dans la vérité en affirmant que les accidents mortels sont beaucoup moins fréquents qu'on ne le pense.

Voici la marche à suivre, dans le cas où l'expert chimiste aurait à rechercher la présence d'un composé antimonial dans des organes ou des matériaux suspects.

Pour bien comprendre l'esprit de ce procédé, il est nécessaire de rappeler quelques propriétés spéciales de l'antimoine. L'antimoine métallique, et presque toutes les combinaisons de ce corps, traitées par l'acide sulfurique concentré ou l'acide nitrique, fournissent des composés oxydés, insolubles dans l'eau. L'acide tartrique est presque le seul acide qui jouisse de la propriété de redissoudre ces oxydes, et de les séparer de la masse des produits étrangers.

D'un autre côté, chaque fois que dans un flacon contenant le mélange propre à dégager l'hydrogène (zinc, acide sulfurique et eau), on verse

une dissolution renfermant un composé soluble d'antimoine, l'hydrogène qui se dégagera renfermera une grande quantité d'hydrogène antimonié, facilement reconnaissable à ses divers caractères, et notamment aux deux suivants : le gaz chauffé dans le tube où il se dégage, forme un peu en avant de la partie chauffée un anneau brillant d'antimoine métallique; le gaz allumé à l'extrémité du tube brûle avec une flamme blanche assez brillante, et répand des fumées légères blanchâtres ; si l'on écrase cette flamme sur une soucoupe de porcelaine, on obtient des taches miroitantes. Nous dirons plus tard comment on distingue les taches de celles que produisent les composés arsenicaux dans les mêmes conditions.

Ces deux faits bien compris, il sera aisé de saisir la marche du procédé de recherches.

Les organes et matières suspectes, divisés très-menus (l'urine surtout doit être recueillie et traitée avec soin), sont introduits dans une cornue munie d'une allonge et d'un récipient refroidi, et mélangés avec le cinquième environ de leur poids d'acide sulfurique très-pur. La cornue étant placée sur un bain de sable, on chauffe jusqu'à ce que toute la masse soit réduite en un composé sec et friable. Cette opération demande au moins trois ou quatre heures, et doit être conduite avec prudence, pour que les matières ne se boursouflent pas outre mesure. L'appareil étant complétement refroidi, on extrait de la cornue le charbon qui s'est formé, et on le pulvérise avec soin dans un mortier de verre ou de porcelaine. La poudre qu'on obtient est introduite dans un ballon de verre, avec le vingtième de son poids d'acide azotique pur. On chauffe au bain de sable jusqu'à disparition de toute vapeur acide, et l'on ajoute ensuite une quantité d'eau telle qu'elle puisse faire une bouillie claire, et 4 pour 100 environ d'acide tartrique bien pur. Après une digestion au bain-marie de quelques heures, on jette toute la masse sur un filtre, et on lave jusqu'à complet épuisement. Toutes les liqueurs filtrées étant réunies et concentrées, s'il y a lieu, par une légère évaporation, sont introduites dans un appareil de Marsh, fonctionnant à blanc depuis au moins un quart d'heure, et n'ayant fourni ni anneau ni taches (*Voir* la description de cet appareil à l'article Arsenic).

Si les matières suspectes renferment un composé quelconque de l'antimoine, la flamme de l'appareil, peu éclairante d'abord, prendra subitement un éclat remarquable, et déposera des taches miroitantes sur des soucoupes en porcelaine, avec lesquelles on l'écrasera. En outre, le tube à dégagement étant chauffé au rouge, dans le milieu de sa longueur, il se formera en avant de l'endroit chauffé, un anneau métallique plus ou moins abondant.

Avec quelque habitude on parvient à distinguer, à la simple vue, les taches fournies par l'antimoine de celles que produit l'arsenic. Mais cette habitude ne pouvant s'acquérir que par une longue expérience, il est bien préférable de s'en rapporter aux deux réactions chimiques qui suivent, et qui sont éminemment caractéristiques.

1° Les taches arsenicales se dissolvent, et disparaissent instantanément

dans une solution au vingtième d'hypochlorite de soude. Les taches antimoniales résistent, au contraire, à l'action oxydante de ce liquide, et conservent leur éclat métallique.

2° La portion du tube qui renferme l'anneau métallique, entamée par deux traits de lime, est détachée et introduite dans une petite capsule de porcelaine, avec quelques gouttes d'acide azotique pur. La dissolution opérée, on enlève le tube à l'aide d'un fil de platine, et on le lave avec quelques gouttes d'eau distillée. La liqueur acide est complétement évaporée à siccité, puis additionnée de quelques gouttes d'ammoniaque liquide, jusqu'à réaction alcaline. Après que ce nouveau liquide est évaporé à siccité au bain-marie, on verse dans la petite capsule quelques gouttes d'une solution limpide d'azotate d'argent neutre. Si la tache suspecte est produite par l'antimoine, il ne se produira aucune coloration ; si la tache est formée par de l'arsenic, il se formera un précipité rouge-brique d'arséniate d'argent, très-soluble dans l'ammoniaque et dans les acides.

Ces deux caractères suffisent : la science n'en possède pas de plus certains.

Dans les recherches de chimie légale, on procède généralement à la destruction des matières organiques, qui masquent les réactions des substances qu'on recherche, par l'emploi de l'acide sulfurique concentré et pur. Le charbon sulfurique, après son traitement par l'acide azotique, est repris et lavé à plusieurs reprises par l'eau distillée. On enlève ainsi l'arsenic à l'état d'acide arsenique, et les oxydes métalliques ordinaires à l'état d'azotates solubles. Mais, ainsi que nous l'avons expliqué plus haut, l'antimoine reste dans le charbon à l'état d'un composé oxydé insoluble, dans l'acide azotique et dans l'eau. Il convient donc de ne jamais rejeter le résidu avant de l'avoir traité à chaud par de l'eau aiguisée d'acide tartrique, et d'avoir soumis à l'appareil de Marsh le liquide filtré qui provient de ce traitement.

Il ne faut pas oublier que l'expert chimiste est exposé, dans beaucoup de cas d'analyses légales, à rencontrer de l'antimoine en compagnie d'un autre agent toxique. Cette première substance a pour origine, dans ce cas, l'ingestion de l'émétique administré fort souvent aux malades, dans l'intention de provoquer leurs vomissements et de les débarrasser de la plus grosse portion du poison.

Turner, *Arch. de méd.* Déc. 1827 et janv. 1828.
Lassaigne, Nouv. observ. sur la recherche de l'antimoine dans les organes et viscères des personnes empoisonnées (*Ann. d'hygiène*, 1859 ; 2e série, t. XI, p. 192).

Z. Roussin.

Historique. — L'antimoine (ainsi appelé, dit-on, à cause de la mort de plusieurs moines qui, d'après le conseil de Basile Valentin, avaient pris quelques préparations de ce métal) est un des corps que les anciens alchimistes ont le plus tourmenté, autant dans l'espoir de le changer en or ou en argent que dans celui d'en fabriquer un élixir ou panacée mystique. S'ils n'ont atteint aucun de ces buts chimériques, ils

ont en revanche enrichi la science d'un nombre considérable de faits nouveaux et bien observés ; la thérapeutique surtout a recueilli de ces patientes recherches plusieurs médicaments précieux encore employés aujourd'hui avec le plus grand succès.

L'usage de ces préparations donna lieu à de longues contestations entre les médecins des diverses écoles du seizième siècle. Sur l'avis de la Faculté de Paris, le parlement de 1566 les proscrivit par un arrêt formel. Ce ne fut qu'un siècle plus tard que l'emploi du vin antimonié et de l'antimoine lui-même fut autorisé. Après avoir été vanté avec exagération et poursuivi avec violence, il était tombé à peu près dans l'oubli, lorsque les travaux de l'école italienne l'ont relevé de cette dépréciation et lui ont restitué dans le cadre de la matière médicale sa place légitime.

Depuis lors, adopté par les principaux praticiens de l'Europe, expérimenté principalement par l'école française, il devint entre les mains de Laennec, de Trousseau, de Louis, de Rayer, de Grisolle, etc., l'agent presque unique du traitement des phlegmasies pulmonaires.

Peut-être, de nos jours, sa valeur est-elle encore surfaite, et il nous semble qu'une observation médicale moins prévenue et plus impartiale restreindra quelque peu encore l'emploi de ce métal, au profit de quelques médicaments plus sûrs ou moins dangereux.

Pharmaco-dynamique. — Les préparations antimoniales, comme tous les sels métalliques, déterminent des effets locaux sur les surfaces avec lesquelles elles sont mises en contact, et des effets généraux, résultat de l'absorption et de la circulation de l'agent médicamenteux.

Effets locaux. — Pour les préparations stibiées, une difficulté se présente pour formuler l'action locale ; c'est que celle-ci varie, selon l'état chimique du produit employé ou, en d'autres termes, selon le degré de solubilité.

a. Ainsi les *substances insolubles*, le *régule d'antimoine*, par exemple, exigent une action préalable des sucs dissolvants de l'estomac pour manifester leur activité. On a utilisé cette propriété pour fabriquer avec l'antimoine métallique des *gobelets vomitifs*, dans lesquels on laissait séjourner pendant quelque temps un liquide, et notamment du vin blanc qui servait de dissolvant et devenait ainsi légèrement purgatif et émétique. On a également formé des pilules de métal pur, que les malades avalaient et recueillaient dans leurs selles pour s'en servir de nouveau ; leur inaltérabilité leur avait fait donner le nom de *pilules éternelles*. Ces moyens sont depuis longtemps tombés en désuétude.

b. Quant aux autres *composés peu solubles*, comme les oxydes et les sulfures et hydrosulfures, leur action locale est peu prononcée tant que leur nature chimique ne s'est point transformée. Une fois cette transformation opérée, et nous verrons plus tard qu'elle n'existe pas à un égal degré pour toutes les préparations, leur histoire rentre dans celle des préparations solubles, et se confond, à peu de chose près, avec celle du tartre stibié. Celui-ci étant d'ailleurs de beaucoup le moyen le plus employé, ce que nous

allons en dire vaudra également pour les autres substances en ce qui concerne l'action générale.

A la dose de 0,05 à 0,10, et quelquefois moins, il agit *primitivement* sur la partie supérieure des voies digestives : c'est d'abord d'une légère nausée qui semble s'accompagner d'une augmentation dans les produits sécrétés par les viscères. Si l'on insiste, il survient dans la région de l'estomac un sentiment particulier de détente, et enfin un vomissement avec l'ensemble de tous les actes idiopathiques et sympathiques qui accompagnent ce trouble fonctionnel; vomissement du contenu de l'estomac; plus tard, déjections alvines, dépression du système nerveux, cérébro-spinal et ganglionnaire, prostration musculaire, réfrigération des extrémités, sueurs profuses, dépression et accélération du pouls.

A dose excessive, il agit comme poison irritant et provoque l'inflammation de l'estomac et du canal intestinal; en 1857, Taylor a réuni 57 cas d'empoisonnement par le tartre stibié, dont 16 mortels. D'autres fois il peut entraîner la mort sans laisser après lui de lésions locales, comme il peut aussi devenir fatal par la continuation de doses modérées; d'un autre côté, on sait que Rasori et ses partisans ont donné le tartre stibié, à la dose de plusieurs drachmes, sans entraîner de lésions fâcheuses.

L'action irritante du tartre stibié ne se borne pas à l'estomac, elle s'exerce partout où ce sel est en contact avec les tissus. C'est ainsi que, mélangé à un corps gras et appliqué en frictions, ou que dissous dans un véhicule et inoculé sous l'épiderme, il détermine ce que l'on appelle la *pustule stibiée*, *ecthyma stibiatum*, pustule *très-douloureuse* de la grandeur d'une lentille ou d'un pois de couleur rouge foncé et siégeant principalement à l'ouverture des follicules glanduleux de la peau. Elle se dessèche au bout de quelques jours, en laissant une cicatrice indélébile; mais, placée dans le voisinage d'un os, elle peut déterminer des destructions gangréneuses et même la nécrose. Selon quelques observateurs, elle ne serait pas toujours l'effet d'une application locale et succéderait quelquefois à l'usage interne de doses considérables d'émétique (Boeckh, Chrichton, Gleaver), et se montrerait dans ces cas surtout aux parties génitales, aux cuisses et aux bras.

La muqueuse buccale et pharyngo-œsophagienne, en contact avec le tartre stibié, devient également le théâtre d'une formation pustuleuse ayant son siége dans les follicules et accompagnée d'angine et de salivation. Quant à l'estomac, les troubles physiologiques, comme les inspections cadavériques, démontrent que l'irritation peut aller depuis une simple hypérémie jusqu'à l'inflammation et la gangrène.

L'action du tartre stibié sur l'estomac n'est pas toujours l'effet d'un contact direct, c'est souvent une action élective qui peut se produire par la voie endermique, par l'injection dans les veines, voire même par l'absorption pulmonaire.

Un décigramme de tartre stibié, introduit par la surface d'un vésicatoire, cinq centigrammes injectés dans les veines d'un chien (Magendie),

déterminent l'intoxication avec des vomissements qui trahissent la présence du sel métallique (Orfila, Brinton). L'hydrogène antimonié, mêlé à l'air de la respiration, tue les chiens (Danger et Flandin); il détermine le vomissement et l'hyperpurgation (Richardson). Chez l'homme, il déprime considérablement le pouls et la respiration et augmente la diurèse sans déterminer d'autres phénomènes (Hannon).

Effets généraux. — Les effets physiologiques des antimoniaux ne sont donc pas dus uniquement à l'action locale irritante, ni les effets thérapeutiques à l'action révulsive, ils tiennent en grande partie à la virtualité du remède absorbé. Cette absorption ne résulte pas seulement des faits que nous venons de citer, elle est démontrée chimiquement par la présence du métal sur les différentes voies d'élimination. Nous avons déjà vu qu'on le retrouvait dans l'estomac après l'injection veineuse; Orfila l'a constaté dans le foie, Lewald dans la bile et dans le lait, nous-même, à la clinique, nous avons montré les taches antimoniales obtenues par Hepp de l'urine de plusieurs malades traités par le tartre stibié et le kermès. Nous reviendrons sur ces faits. Cette élimination, d'après Schæffer et Lewald, serait en raison directe de la solubilité de la préparation employée; nos recherches confirment cette proposition.

A cette pénétration du médicament dans les voies circulatoires, et de là dans l'organisme tout entier, correspondent des troubles *secondaires* qui constituent l'action *altérante* du médicament. Quelles sont ces manifestations? Il est facile d'abord de les distinguer de l'action vomitive locale. A celle-ci peut se rattacher le malaise épigastrique, la prostration, la sueur, l'accélération du pouls et même l'élévation de la température, ainsi que cela résulte des expériences faites sur l'homme bien portant par Th. Ackermann, et sur les animaux par Duméril et Demarquay et par Pecholier. Mais ces impressions primitives une fois amorties, surviennent une série de phénomènes opposés qui se rattachent d'autant plus à un autre ordre de causes, que l'action locale et primitive de la préparation stibiée peut manquer totalement. C'est ce que l'on appelle la *tolérance*. Par ce mot, qui vient de Rasori, on entend la non-production ou la cessation graduelle du vomissement lorsqu'on administre l'émétique. Nous discuterons plus tard la question de savoir si la tolérance, comme le prétend le professeur de Milan, ne peut se produire que dans une condition particulière de l'organisme qu'il appelle l'état de *stimulus*, mais nous constatons, après tous les observateurs, qu'après ou sans le vomissement le tartre stibié détermine une action physiologique spéciale: 1° sur sur la circulation; le pouls perd de sa fréquence en même temps que de sa dureté; le choc du cœur s'amoindrit en même temps que diminue sa rapidité; 2° sur la respiration, dont le ralentissement n'est pas toujours proportionnel à celui du pouls; 3° sur la température qui, après avoir oscillé quelque temps, tombe définitivement de deux ou trois degrés; 4° sur le système nerveux, par les modifications fonctionnelles que nous venons d'indiquer, et par la détente des forces musculaires et par d'autres phénomènes annonçant la paralysie des nerfs vaso-moteurs; c'est en

définitive une action déprimante, hyposthénisante et, pour employer l'expression de Rasori, contro-stimulante. On peut dire encore que l'antimoine est un poison qui s'attaque au système nerveux ganglionnaire en paralysant le mouvement vaso-moteur, en enrayant consécutivement la combustion et la température; action toxique que l'art, guidé par la prudence, convertit en action antipyrétique.

Nous avons fait quelques recherches pour constater : 1° l'action pharmaco-dynamique des antimoniaux après leur passage dans la circulation ; 2° leur mode d'élimination à l'effet de connaître : *a.* l'énergie relative des préparations, *b.* leur séjour dans l'économie.

1° Quant au premier point (l'action physiologique), nous avons opéré sur des individus atteints de phlegmasies respiratoires, fébriles et apyrétiques. Les résultats relevés au sphygmographe et au thermomètre matin et soir nous ont paru pouvoir être exprimées par les propositions suivantes: Le *pouls* a perdu sa dureté et sa fréquence, mais cette fréquence est loin d'avoir diminué dans les proportions indiquées par Trousseau, Grisolle et autres, surtout chez les individus sans fièvre; 6 à 10 pulsations étaient l'oscillation ordinaire, tandis qu'avec la *digitale* on arrive régulièrement à la moitié des pulsations primitives.

La *température*, chez les individus atteints de fièvre, tombe de 1 à 2 degrés en se rapprochant de la normale; chez les malades apyrétiques elle tombait d'environ *un* degré au-dessous de la normale.

La *respiration* ne donnait pas en général un ralentissement proportionnel à celui du pouls.

Chez les individus *sans fièvre*, la *transpiration* ne s'est montrée activée que dans deux cas; chez l'un d'entre eux, elle s'est produite deux matinées consécutives, avec une abondance extrême, à la suite de 5 et 10 grammes d'antimoine diaphorétique lavé. Le linge imprégné de cette sueur fournit par l'appareil de Marsh d'abondants cristaux d'antimoine métallique, ainsi que les urines du même malade.

L'*effet immédiat sur les organes digestifs* a varié selon la solubilité et le degré d'oxydation du produit. Le tartre stibié, comme on le sait, développant à petite dose une action vomitive immédiate, le protoxyde d'antimoine devenant vomito-purgatif à 0,20, tandis que le kermès, le soufre doré et surtout l'antimoine diaphorétique n'ont produit de vomituritions qu'à très-haute dose. La *tolérance* pour le tartre stibié peut-être obtenue chez les individus atteints de phlegmasies apyrétiques et même chez les individus peu malades.

2° Les expériences nécessaires pour savoir ce que devenait l'antimoine dans l'organisme n'ont pu se traduire qu'à mesure des progrès de la chimie. Déjà Magendie avait montré qu'il n'agissait pas par simple irritation toxique, mais par absorption. Depuis lors les travaux se sont poursuivis, et nous devons citer tout spécialement, parmi les observateurs qui ont poursuivi l'antimoine à travers la circulation, les recherches de Millon et Laveran, sur l'élimination de l'antimoine et celles de Bonamy sur les effets physiologiques et thérapeutiques du tartre stibié. Les premiers ont

montré que le séjour de l'antimoine se prolonge souvent assez longtemps dans l'économie, et que son élimination se fait par intermittences d'autant plus longues qu'on l'éloigne du moment de l'administration. Lewald l'a constaté dans le lait des nourrices et Taylor dans le sang. Les recherches que Hepp a bien voulu faire pour nous, démontrent que l'antimoine et ses préparations sont très-diffusibles dans l'économie, qu'il s'y répand en abondance par l'intermédiaire de la circulation, et qu'il est éliminé non-seulement par les urines, mais par les sueurs et même par le lait des nourrices. Cette élimination n'est ni également prompte ni également abondante pour toutes les préparations. Elle a lieu dès le lendemain ou le jour même pour les préparations solubles, tandis que le soufre doré ne se montre qu'après un emploi prolongé pendant quelques jours. D'une manière générale les composés oxydés de l'antimoine traversent l'économie très-rapidement et font leur apparition dans les urines déjà le premier jour et après des doses peu élevées. Leur élimination dure de trois à quatre jours.

Le tartre stibié employé à la dose de 0,20, le kermès à 0,30, le protoxyde (qu'il ne faut pas confondre avec l'oxyde blanc), à 0,40, furent constatés dans les urines le premier jour; le protoxyde d'antimoine, qui avait donné lieu à des évacuations et à des vomissements, se montra le second jour plus abondamment que le premier.

L'oxyde blanc d'antimoine ou antimoine diaphorétique apparut dans les urines en proportion du médicament administré, mais également en quantité plus forte le second jour que le premier; le quatrième jour il en existait encore des traces, qui disparurent complétement le cinquième jour de l'ingestion de ce remède, qui n'avait produit d'autre effet sensible sur les malades qu'une diaphorèse très-abondante. La sueur recueillie à cette occasion, s'est trouvée, comme nous l'avons dit, fortement imprégnée d'antimoine.

Nous ne trouvons pas les sulfures aussi facilement éliminés que les oxydes; leur absorption est plus lente à s'opérer; mais par contre, leur disparition dans les urines se fait plus longtemps attendre et l'on constate encore le métal le sixième et le huitième jour après l'emploi des sulfures, tels que le sulfure noir et le soufre doré. Le kermès apparaît plus vite et moins longtemps.

Il résulte de ces recherches : 1° que toutes les préparations usuelles d'antimoine, solubles ou non, sont absorbées et circulent dans l'organisme et peuvent dès lors produire leur action générale; 2° que les préparations solubles, l'émétique, le protoxyde d'antimoine et ses composés agissent d'abord comme de vrais vomito-purgatifs; qu'une fois absorbés ils sont promptement éliminés, tandis que les sulfures et l'antimoine diaphorétique passent plus lentement dans le sang et y restent plus longtemps.

Il est infiniment probable que l'antimoine métallique et le protoxyde se dissolvent dans les acides de l'estomac et produisent ainsi l'action émétique comme le tartre stibié, tandis que les sulfures et les bioxydes ne

se dissolvent que dans les alcalis de l'intestin et ne manifestent qu'une action altérante postérieure à l'absorption.

Thérapeutique. — Les préparations antimoniales sont employées intérieurement et extérieurement.

Usage interne. — Les préparations antimoniales sont employées à l'intérieur comme vomitives, comme éméto-purgatives, comme altérantes et enfin comme contro-stimulantes ou antiphlogistiques.

La doctrine italienne, quelque opinion qu'on se fasse de ses principes, quelques critiques que méritent certaines de ses assertions, n'en a pas moins ouvert à la thérapeutique des horizons que nos préjugés de localisation nous ont souvent empêchés de franchir. Trop occupée de l'effet topique des médicaments, l'école française, en présence de l'action irritante d'une substance médicamenteuse, n'a pas toujours voulu comprendre que tout opposé pouvait être l'effet consécutif à l'absorption; tout au plus si elle consentait à expliquer cet effet par la révulsion. Aujourd'hui, nos idées se sont élargies et nous comprenons qu'une foule de substances topiquement irritantes et comme telles classées parmi les excitants, exercent (une fois absorbées) une dépression générale *directe* sur les grandes fonctions vitales, la circulation et l'innervation, et par elles sur le travail combustif du sang, soit normal, soit morbide. C'est ainsi qu'après de longues hésitations nous sommes arrivés à employer dans les phlegmasies fébriles non-seulement les antimoniaux, mais les mercuriaux, la quinine, la digitale, la vératrine, le plomb, etc., malgré leur action localement irritante.

Pour ce qui concerne les préparations stibiées, leur admission dans la thérapeutique des phlegmasies aiguës est aujourd'hui un fait consommé, et les malades recueillent tous les jours les fruits de la hardiesse bien inspirée avec laquelle Rasori, Giacomini, Laennec, et de nos jours Trousseau, Grisolle et d'autres éminents praticiens ont conçu la séparation entre l'action gastrique des antimoniaux et leurs effets généraux.

Comment faut-il, en définitive, comprendre l'action antiphysiologique et antipyrétique des antimoniaux?

Rasori, qui le premier a réintégré avec honneur le tartre stibié dans la thérapeutique, s'élève avec force contre toutes les explications qui ne se rattachent qu'à l'effet local. Pour lui toute inflammation est sous la dépendance d'une diathèse qu'il appelle la diathèse du *stimulus*, et toute action antiphlogistique doit tendre à neutraliser ce *stimulus*, soit directement par la saignée, soit indirectement en provoquant sur d'autres points une stimulation antagoniste. Le tartre stibié remplit ce dernier office; lui et la saignée sont les deux agents les plus puissants de la médication contro-stimulante.

On peut critiquer, et avec raison, les subtilités théoriques par lesquelles le professeur de Milan explique l'action de ces deux moyens et notamment celle de la médication antimoniale qui est parfaitement tolérée quand même le prétendu stimulus, c'est-à-dire la fièvre et la chaleur ont complétement disparu. Mais on ne peut cependant manquer de convenir que,

sauf un langage désavoué par la médecine contemporaine, il a été plus près de la vérité clinique que ses successeurs. En effet, l'anatomisme et ses ultra-localisateurs n'ont rien trouvé de mieux que de rattacher l'action stibiée à une pure révulsion sur la muqueuse intestinale, laissant de côté le rôle si évidemment altérant de l'agent thérapeutique pour l'assimiler à une action éméto-purgative. Trousseau, dont les vues cliniques sont plus larges et plus élevées, a mieux pénétré dans l'intimité du processus physiologique ; ne tenant aucun compte de cette prétendue révulsion qui tantôt manque et tantôt est une aggravation, il fait voir combien le ralentissement du pouls et de la respiration doit influer directement sur la congestion de l'organe enflammé et contribuer à éteindre le travail combustif. Il fait ressortir heureusement l'analogie d'action du sel stibié avec celle d'autres substances hyposthénisantes dont l'action antiphlogistique se rapproche de celle que nous étudions. Encore un pas, et cet éminent clinicien embrassait dans son ensemble toute la question de la médication antiphlogistique, si étroitement liée à celle qui nous occupe.

A l'article DIGITALE nous développerons cette question, et nous espérons démontrer que la fièvre liée à une inflammation n'est pas seulement une réaction mais une extension de la maladie ; qu'elle n'est pas seulement une augmentation de la chaleur et de la circulation mais une véritable combustion avec transformation et suroxydation des élements du sang ; que, si elle ne précède point l'inflammation, elle est du moins sa contemporaine. Nous tirerons des observations de Rasori, de Laennec et de Trousseau sur l'antimoine, de ceux de Traube (de Berlin), de Kulp, et si nous osons dire des nôtres, cette conclusion, qu'en s'attaquant primitivement à la fièvre, on atteint et on éteint la combustion locale, dont la disparition *suit* toujours celle de la fièvre. Nous montrerons enfin que les principaux agents antipyrétiques portent leur action primitive sur le système nerveux (N. vague et N. grand-sympathique), et par là sur la circulation et la respiration. — C'est en se plaçant à ce point de vue de la physiologie contemporaine que s'éclaire l'action antiphlogistique de l'antimoine comme celle de la plupart des moyens antipyrétiques (digitale, quinine, vératrine, etc.)

PNEUMONIE. — L'emploi de l'antimoine dans la pneumonie a commencé par les vomitifs, et si un médecin français, Rivière, en a été le promoteur, c'est par Stoll et l'école de Vienne que la méthode s'est particulièrement vulgarisée. Que l'élément bilieux ne joue dans la pneumonie ni un rôle aussi fréquent ni aussi prépondérant que l'a professé le médecin allemand, il n'en est pas moins vrai qu'il existe un ensemble de signes qui donne à la pneumonie une physionomie bilieuse caractérisée, non-seulement par la forme gastrique, mais par la présence de la bile sur la langue et dans les urines ; nous pourrions en citer des exemples frappants. Quoi qu'il en soit, le vomitif administré au début a pour effet, dans des cas nombreux, de procurer non-seulement un soulagement réel, mais un amendement permanent caractérisé, par une détente générale avec ralentissement du pouls.

a. *Tartre stibié.* — Dès la seconde moitié du dix-huitième siècle, on

traita la pneumonie et la pleurésie par les préparations stibiées à haute dose. On trouve des traces très-évidentes de cette pratique dès 1764. Était-ce déjà le prélude ou l'essai de la méthode de Rasori?

De nos jours, la méthode rasorienne a complétement prévalu comme traitement général, et nous croyons que c'est à juste titre, tant au point de vue de la théorie que par les résultats pratiques ; et si ce résultat n'a pas toujours été aussi heureux que celui obtenu par Trousseau par l'antimoine diaphorétique (cinquante-six guérisons sur cinquante-huit), le témoignage de tous les praticiens, depuis Rasori et Laennec jusqu'à nos jours, lui assigne un des premiers rangs dans la thérapeutique de la pneumonie.

La méthode italienne fut propagée en dehors de ce pays par Peschier de Genève d'abord, ensuite par Laennec en France, puis par Trousseau, Louis, etc., à des doses cependant infiniment plus prudentes.

L'administration du tartre stibié à haute dose (0,50 à 1,00) est généralement suivie de vomissements et quelquefois de diarrhée ; au bout de un ou deux jours, ces effets primitifs disparaissent ordinairement, et la tolérance s'établit. Les effets du médicament ne se traduisent plus alors que par leur action sur les différents éléments de la maladie, et tout d'abord sur l'élément fébrile. Le pouls se ralentit vers la fin du second jour, quelquefois seulement du quatrième au cinquième ; il devient en même temps plus mou. La chaleur fébrile cède habituellement un peu plus tard, avec des exacerbations vespertines.

Quoique Trousseau, sur 56 malades, n'en ait trouvé que 5 qui aient conservé de la chaleur après quarante-huit heures, pour nous les nombreuses observations thermométriques et sphygmographiques que nous avons faites nous ont montré que le ralentissement du pouls n'est pas ordinairement très-considérable, mais que néanmoins il précède toujours et souvent, de douze à vingt-quatre heures, l'abaissement de la chaleur fébrile. La respiration suit la même loi, et sa fréquence diminue après celle de la circulation, mais presque jamais dans la même proportion. On s'expliquera ce fait en se rappelant que l'engorgement du poumon est, en dehors de la fièvre, une cause de l'accélération des mouvements respiratoires. En même temps que tombe la fièvre, il survient ordinairement et presque toujours, pendant la seconde moitié de la nuit, une sueur profuse qui marque la chute subite de la température et le retour d'un bien-être général. C'est là la *crise* naturelle de la pneumonie. L'expectoration est tantôt insignifiante, et tantôt de glutineuse, devient puriforme. Nous n'avons jamais observé l'augmentation de la quantité de l'urine, mais des dépôts abondants d'urates et la présence de l'antimoine, décelé par les réactifs chimiques.

Un fait remarquable, c'est que la disparition de la fièvre précède *toujours*, tantôt de plusieurs heures, tantôt de plusieurs jours, la résolution de l'inflammation locale, et bien souvent on est frappé d'étonnement en trouvant encore, tous les signes physiques de la pneumonie, alors que le bien-être le plus explicite a succédé à la disparition de la fièvre. Laennec

avait signalé ce fait après le traitement par la saignée. Trousseau et Grisolle, après celui des antimoniaux; nous-même nous l'avons noté constamment après la digitale. Ce fait a même été signalé comme une règle dans les cas où l'on a abandonné la maladie à l'expectation (clinique de Tubingue). Il fait voir combien est dérisoire et irrationnel l'espoir de juguler l'engorgement pneumonique par la saignée.

Puisque nous parlons de cette dernière, posons immédiatement la question de savoir si elle favorise ou contrarie l'action du tartre stibié. L'école italienne et avec elle Laennec, et bien d'autres praticiens dont nous faisions partie nous-même autrefois, répondent par l'affirmative. Nous nous rangeons aujourd'hui du côté de A. Trousseau, pour la regarder sinon comme nuisible, du moins comme inutile dans l'immense majorité des cas. Louis et Grisolle, partisans de cette association, arrivent à ce résultat que le tartre stibié donne une mortalité d'un septième, et son association avec la saignée un huitième seulement, mais avec une convalescence plus longue. Il est facile de comprendre qu'en pratique, une si minime différence doit s'effacer devant les cas individuels, et qu'après tout, ce sera toujours au praticien à décider si le sujet qu'il a sous les yeux comporte ou non une saignée préalable qui ne sera, du reste, jamais indiquée qu'au début de la maladie. [illegible]ayer pense, au contraire, que la saignée doit rester la méthode principale, et le tartre stibié un moyen accessoire.

Puisque nous parlons de la méthode numérique appliquée au traitement antimonié, nous ne pouvons nous empêcher de faire ressortir combien, en principe et en fait, cette méthode est trompeuse dans ses résultats. En principe, une méthode qui ne conclut que par le succès ou le revers, ne nous fournit aucune base pour les résultats individuels; on pourra toujours soutenir que dans un nombre donné de cas les uns auraient guéri sans aucune médication, que d'autres ne pouvaient guérir par aucune et quelques-uns enfin par des moyens différents. Trousseau, sur 58 cas, compte 56 guérisons en 1833, par des préparations insolubles telles que l'antimoine diaphorétique lavé, qui par beaucoup de médecins a été regardé comme inerte et que l'éminent professeur était lui-même porté, pendant quelque temps à regarder comme tel, et ce résultat est supérieur à celui obtenu par Louis et Grisolle avec le tartre stibié. Est-ce à dire que celui-ci n'est qu'un agent illusoire? Nullement; mais que la méthode de contrôle est insuffisante.

La loi thérapeutique est celle-ci: Le médicament n'agit pas en bloc sur l'ensemble complexe d'une maladie, mais sur tel ou tel de ses éléments; ce sont ces éléments qui, par leur combinaison et leur caractère, déterminent la physionomie individuelle de chaque maladie et fondent l'opportunité de l'indication. C'est ce qu'a très-bien compris Grisolle, et il a soin après avoir supputé les résultats numériques obtenus par le tartre stibié, de mettre en lumière son effet sur les principaux groupes de symptômes. Il en ressort que la *douleur* fut soulagée dès les premiers jours chez 23 malades sur 34, qu'elle resta stationnaire sur 6 et s'aggrava sur quelques

autres. Quant au *pouls*, moins de vingt-quatre heures après le début de la médication, sur 27 malades sa diminution fut de 10 à 40 par minute en même temps qu'il perdit de sa dureté. Ce résultat se rapproche de celui indiqué par Trousseau. Il en est de même pour la *respiration*, qui n'a pas suivi un ralentissement proportionnel. Nous avons déjà expliqué ce phénomène. Pour l'*expectoration*, même résultat que Trousseau : disparition du crachat pneumonique dans les vingt-quatre heures. Quant aux phénomènes locaux, Grisolle a noté que chez tous les malades, sauf un, ils ont cessé de s'accroître ou ont commencé à diminuer dès les premières vingt-quatre heures ; mais cet observateur ajoute ce fait, que nous avons déjà mis en lumière, que les signes stéthoscopiques n'ont jamais été enlevés *complétement ;* car, après avoir diminué, ils persistaient quelquefois encore plusieurs semaines ; preuve évidente que c'est *sur* et *par* les symptômes généraux qu'opère l'antimoine, et surtout le tartre stibié.

Pour ceux qui tiennent aux résultats statistiques, nous consignons ici les faits suivants. Sur 44 cas traités par l'émétique, par Grisolle, il compte 6 morts (à peu près 1 sur 7). Les résultats de Laennec paraissent plus favorables, mais on a lieu de croire que diverses erreurs se sont glissées dans ses chiffres ; on ne peut s'empêcher de s'en défier quand il écrit que même de bons effets peuvent en être obtenus *à l'époque où une grande partie du poumon est envahie par l'infiltration purulente.* Ceux de Trousseau ne comptent que 2 morts sur 58. Nous avons déjà dit que le médicament employé est sujet à discussion. Ambroise Laennec compte un mort sur 13 ; Louis, 1 sur 7 ; les résultats relevés par Grisolle dans différents auteurs donnent 26 morts sur 370, c'est-à-dire un $1/14^{e}$. Mais qui peut dire combien, dans ce bloc, se trouvent de cas légers, de bronchites capillaires, etc. ? Nous croyons que les résultats personnels de Grisolle se rapprochent le plus de la vérité. Ajoutons enfin qu'autre chose est de prendre un malade à son début ou de ne le recevoir qu'à une période avancée. Grisolle, sur un groupe de cette catégorie, ne compte pas moins de 18 morts sur 50.

Il arrive quelquefois que la résolution reste incomplète et qu'un noyau d'engorgement reste après le terme habituel ; il faut s'enquérir, après une investigation soigneuse, si quelque noyau tuberculeux n'en est pas la cause. C'est dans ces reliquats de la pneumonie qu'il est utile surtout de varier les préparations antimoniales et de faire succéder au tartre émétique, dont la continuation n'est pas toujours sans inconvénient, une préparation insoluble comme le kermès. Nous avons récemment reçu dans nos salles un malade qui, après quatre saignées et plusieurs applications de ventouses faites en ville, nous présentait, après quatre semaines du début, toute la partie postérieure du poumon droit encore hépatisée. Après quelques jours de traitement par le kermès à la dose de 0,50 par jour, la résolution était si fortement avancée qu'on put cesser toute médication.

Accidents et contre-indications. — Mais si l'antimoine est un moyen d'une puissance incontestable, il est loin d'être un moyen aussi innocent qu'on l'a dit, et assez nombreuses sont les contre-indications qui s'oppo-

sent à son emploi. Il ne convient pas également à tous les *âges;* l'enfant et le vieillard ne s'accommodent pas facilement de la potion rasorienne; chez le premier il détermine des vomissements qui cèdent rarement à la tolérance, chez le second il provoque aisément des diarrhées qui conduisent à une prostration rapide et même fatale.

On a rarement constaté une véritable gastrite. Rayer a noté que la tolérance de l'estomac s'obtient plus vite que celle de l'intestin. On observe souvent un hoquet incommode. Peut-on produire une intoxication générale? Question douteuse. Néanmoins Rayer, Grisolle, Strambio, ont observé des symptômes de collapsus sans lésions locales qui prouvent pour l'affirmative. Beau a cité un cas mortel et Taylor en a réuni 27.

Les *femmes* ne le supportent pas aussi bien que les hommes. Il est plus particulièrement indiqué chez ceux qui ont le tempérament sanguin, la constitution robuste et une pneumonie franche à la première ou à la deuxième période; dans la troisième il faut n'y plus songer. Lorsque l'élément pleurétique est prépondérant, on s'en trouve mal ordinairement et sa tolérance est plus difficile. S'il y a complication de phthisie pulmonaire avec diarrhée, ou si la pneumonie complique elle-même une fièvre typhoïde, il faut y renoncer aussi, de peur d'aggraver la diarrhée et le collapsus.

Doses et mode d'administration. — La préparation stibiée qui a prévalu dans le traitement de la pneumonie, c'est le tartre émétique. Rasori le donnait à 1,50 et même à 2 gr. mais cette dose a été rejetée même par les Italiens (Giacomini) Laennec, Peschier et les auteurs français le donnent à 0,3 ou 0,4.

La tolérance primitive n'est pas un fait général ni même un fait désirable. Sur 54 cas Grisolle ne l'a observée que 12 fois, tous mortels. L'âge avancé et la gravité de la maladie simulent la tolérance. Celle-ci n'est pas en rapport avec l'étendue de la maladie, mais un effet de prédisposition individuelle, et elle peut cesser au bout de quelques jours. — Rayer va plus loin: il préfère, au début surtout, la dose vomitive et ne tient pas du tout à la tolérance.

On l'administre généralement à la dose de 0,30 à 0,50 centigrammes, dans un véhicule aqueux et sucré de 120 gr. pour les 24 heures. Nous préférons faire prendre cette potion par quart, de trois en trois heures, dans le double but de favoriser la tolérance et de prévenir la pustulation pharyngée par un contact moins fréquent. Si la tolérance tarde à s'établir, il ne nous paraît pas utile d'ajouter du sirop d'opium; si elle fait défaut après la durée de plusieurs jours, on fera bien de cesser le troisième ou le quatrième jour et de recourir à une autre préparation. Une fois la fièvre tombée on devra continuer plusieurs jours encore pour favoriser la résolution. Il n'est pas nécessaire alors, comme l'a pensé Trousseau, de continuer la diète pour favoriser la tolérance.

b. *Kermès* — Il peut se donner d'emblée comme le font beaucoup de praticiens, et il a fourni à Trousseau de magnifiques résultats. D'autres fois il remplace l'émétique contre-indiqué ou non toléré; enfin il se

montre particulièrement utile dans les engorgements tardifs, résultats d'une résolution incomplète de la pneumonie. Dans le premier et le second cas on peut l'administrer depuis la dose de 0,50 jusqu'à celle de 2,00; dans le dernier, on proc'dera par des prises plus faibles et plus longtemps continuées.

c. *Oxyde blanc* ou *antimoine diaphorétique lavé.* — Particulièrement préconisé par Trousseau et administré par lui jusqu'à la dose de 15 à 20 grammes, il a eu des fortunes diverses. Prôné par le professeur de Paris comme un des moyens les plus puissants, il a été regardé par d'autres comme une substance inerte. Peut-être, disait-on, n'a-t-il eu affaire qu'à une série de cas exceptionnellement heureux et susceptibles de guérison spontanée, peut-être aussi son antimoine diaphorétique, insuffisamment lavé, recélait-il encore quelques parties solubles ou susceptibles de le devenir; c'était à une nouvelle expérimentation à dire le dernier mot sur ce point et à rechercher, surtout par l'examen des urines, si le médicament a été réellement absorbé, ainsi que nous l'avons constaté de la façon la plus indubitable. C'est contre la pneumonie des enfants qu'on l'administre de préférence.

d. *Protoxyde d'antimoine.* — Nous recommandons aux praticiens le *protoxyde* d'antimoine jusqu'ici relégué dans l'oubli. A la dose de 20 centigrammes, il détermine une action pareille à celle du tartre stibié, avec bien moins d'irritation.

e. *Hydrogène antimonié.* — Hannon, qui vante cette médication, introduite par inhalation dans les cas de pneumonie et de phlegmasies aiguës pulmonaires, lui attribue tous les avantages des préparations stibiées : ralentissement du pouls, de la respiration, tolérance, etc., sans leurs inconvénients; vomissements, diarrhée, etc. Sans nous prononcer sur le fond de cette médication, il suffira de lire les procédés compliqués qu'elle exige pour lui prédire jusqu'à nouvel ordre peu d'emploi dans la pratique.

Bronchite, phthisie. — Ce n'est pas seulement dans la pneumonie que la médication stibiée trouve d'utiles indications. D'autres phlegmasies pulmonaires, et particulièrement la bronchite et la phthisie, en attestent l'efficacité.

La *bronchite* avec fièvre, la bronchite capillaire surtout, indique son emploi soit à dose rasorienne, soit sous forme de vomitif.

Pour la *phthisie pulmonaire*, il s'agit de bien préciser l'opportunité; nous la trouvons dans ces cas où, à son début, la maladie est bien plus marquée par l'état fébrile continu que par le ramollissement local et où, à la place de celui-ci, le travail tuberculeux prend la forme pneumonique ou galopante. Dans ces cas on parvient quelquefois à enrayer le travail morbide.

Catarrhe, asthme, coqueluche. — Le catarrhe suffocant par l'accumulation de la sécrétion bronchique, et l'asthme par le spasme qui empêche cette sécrétion, sont tous les deux tributaires de la médication stibiée, qu'on appliquera ici sous la forme vomitive. Aucun moyen n'est plus

utile au début de la coqueluche que les vomitifs répétés tous les jours ou tous les deux jours pendant une ou deux semaines (Rayer); nous adhérons entièrement à cette proposition.

Autenrieth a recommandé, dans la même maladie, la pommade qui porte son nom, et Luroth, de Bischwiller, en a confirmé l'efficacité dans une grande épidémie.

Dans l'angine laryngée aiguë, l'émétique par la méthode de Rivière est un moyen précieux.

Croup. — Dans le croup, l'émétique est le traitement classique, auquel on revient toujours après toutes les déceptions amenées par tant de médications tour à tour préconisées et oubliées. Son efficacité dans des cas nombreux ne relève pas seulement de son action mécanique ou dynamique, mais encore de sa vertu altérante et antiphlogistique. Nous conseillons seulement d'en ménager l'activité, de peur de l'user, de ne l'administrer que matin et soir et de persévérer longtemps.

Infammations diphthériques. — Les inflammations diphthériques en général, lorsqu'elles sont fébriles, indiquent les antimoniaux comme méthode altérante; leur association avec le mercure sous forme de poudre de Plummer (calomel et soufre doré, parties égales) offre une médication antiphlogistique trop tombée en désuétude.

Phlegmasies séreuses. — S'il est incontestable que dans toutes les phlegmasies des muqueuses pulmonaires les préparations antimoniales dévoilent une efficacité qu'aucun scepticisme ne peut raisonnablement nier, il n'en est pas de même si nous examinons cette médication aux prises avec les phlegmasies séreuses. Ici on peut dire que le résultat est en général négatif et que la *pleurésie*, la *péricardite*, l'*endocardite*, la *méningite*, sont, dans la très-grande majorité des cas, réfractaires aux antimoniaux. Cela est tellement passé en expérience que bien petit est le nombre des praticiens qui y font appel dans ces cas.

Si l'explication que nous avons donnée après Rasori, Trousseau et autres, de l'action antiphlogistique de l'antimoine, est fondée, comment tourner cette objection? Pourquoi cette efficacité dans la pneumonie et cette impuissance dans la pleurésie? Il est possible que cette différence tienne à cette autre action des antimoniaux : l'augmentation des sécrétions. Celle-ci peut, sur la muqueuse ouverte du poumon, contribuer par une abondante expectoration au dégorgement de l'organe, tandis que dans les cavités fermées des séreuses elle ajoute a la sécrétion morbide et doit céder le pas au mercure, à la digitale, etc., qui, bien loin de favoriser les sécrétions séreuses, en entravent ou en font absorber les produits.

Rhumatisme. — La même explication peut s'appliquer au rhumatisme articulaire aigu, qui offre d'ailleurs un élément morbide de plus, la diathèse spéciale. Ce qu'il y a de certain, c'est que le traitement stibié, longtemps préconisé contre cette maladie, tend de plus en plus à tomber en désuétude.

Phlébite. — Dans la phlébite, le tartre stibié à haute dose a eu des

succès remarquables entre les mains de Récamier, de Sanson, et surtout de Gigot-Suard de Levroult, qui en cite un fait très-probant.

Congestions cérébrales. — Dans les congestions cérébrales, dans celles surtout qui suivent les commotions traumatiques, l'émétique en lavage (0,05 par litre), continué pendant plusieurs jours, prévient souvent les phlegmasies et les exsudations consécutives à cet accident.

Fièvres graves. — Dans les fièvres graves au début, alors que l'état fébrile devance encore toute localisation, le tartre stibié, à dose vomitive, imprime une secousse favorable qui, en même temps qu'elle détend le système nerveux, dégage les viscères abdominaux, et si elle n'enraye pas souvent la maladie, elle peut en abréger la durée et en favoriser la solution; c'est un des faits les mieux établis par la pratique, et, en présence des grandes épidémies, le médecin ne doit point le perdre de vue.

Névroses. — Dans les névroses, dans celles surtout de forme spasmodique, le tartre stibié ne doit être considéré qu'au point de vue de son action vomitive ; l'élément fébrile n'a rien à lui demander ici. Par la perturbation profonde que produit l'impression spéciale, par l'extension de cette impression aux centres nerveux ganglionnaires et même au système cérébro-spinal, le médecin qui sait manier la cure *nauséeuse* peut obtenir des effets prompts et quelquefois merveilleux.

Épilepsie, hystérie, manie. — Dans l'épilepsie, dans l'hystérie, dans la manie, les accès se manifestent quelquefois par séries formidables, laissant à peine de légers intervalles et pouvant tuer les malades par leur répétition redoublée. Le temps d'une cure radicale ne peut se trouver ici ; il faut avant tout faire cesser le spasme. L'émétique à dose ménagée (0,05 pour 100 gr.) et continue maintient les malades dans un état nauséeux qui est le contraire du spasme et rompt ainsi le cercle des accès.

Dans le tétanos, son emploi repose sur les mêmes données, et son efficacité, quoique plus rare, s'étaye cependant sur quelques exemples.

Apoplexie cérébrale. — Laennec a enregistré sur 11 cas 6 guérisons; mais il ne faut pas oublier que ce professeur employait concomitamment la saignée. Il ne faut pas oublier surtout que l'espèce de *tolérance paralytique* qui empêche le vomissement peut masquer les effets toxiques du tartre stibié sur l'estomac, ainsi que cela ressort très-clairement d'un cas rapporté par Jules Cloquet, d'après Rayer.

Délire alcoolique. — Une indication analogue justifie l'emploi de ce moyen dans le *délire alcoolique*, et de nombreux faits semblent prouver que non-seulement l'émétique rompt le délire du buveur, mais corrige quelquefois sa passion. Graves, après avoir reconnu les dangers de l'opium, a fini, à l'exemple de l'Allemagne et de l'Amérique, par recourir au tartre stibié. Beldie, un médecin écossais, l'a appliqué sur une grande échelle. Selon lui, il calme l'excitation vasculaire du cerveau et l'éréthisme nerveux.

Chorée. — Dans la chorée, le tartre stibié, employé déjà par Laennec, a été remis en vogue, de nos jours, par Gilette, Bouley, Marrotte et autres. Ici encore, c'est à l'action nauséeuse que l'on a fait appel, c'est à

elle seule qu'on a dû le succès, et, si pour la chorée, nous possédons dans le traitement par l'eau froide une médication à la fois plus efficace et moins pénible, il n'en est pas moins vrai qu'il est des cas d'une opiniâtreté désespérante, et il importe d'avoir à sa disposition plusieurs moyens sur lesquels on puisse compter.

Fièvre intermittente. — Dans la fièvre intermittente, le tartre émétique, déjà recommandé par Murray, Frank, Cullen, comme utile, a de nos jours été recommandé comme *spécifique* par Peysson, d'abord en solution, plus tard en friction stibiée; l'expérience a totalement infirmé les assertions beaucoup trop péremptoires de ce médecin (Rayer). Il en a été de même pour les *névralgies intermittentes*.

Maladie des yeux et de la peau. — Nous laisserons de côté les faits qui parlent de son utilité dans les ophthalmies, l'amaurose, les maladies cutanées, etc. La désuétude où sont tombées ces pratiques parlent suffisamment contre elles.

Usage externe. — Nous avons déjà rendu attentif aux dangers et à la douleur que produit l'usage externe des préparations d'antimoine. Il est en outre démontré maintenant (Guérin) que l'éruption ne se fait point toujours à la place où l'on voudrait appliquer la médication révulsive, mais que les pustules stibiées ne naissent fréquemment qu'au pourtour de la partie soumise au traitement et qu'elles manquent parfois complétement, même après des onctions répétées pendant plusieurs jours. Lors donc qu'on a besoin d'une révulsion puissante et rapide, il vaut mieux avoir recours à des topiques plus prompts, moins douloureux et plus constants dans leurs effets. Autrefois, on traitait certaines affections chroniques de la peau, telles que *couperose*, *acné*, *psoriasis*, *érysipèle*, etc., au moyen de lotions de tartre stibié dissous dans l'eau ; ce mode de médication est actuellement complétement oublié, mais on a encore trop souvent recours à des *frictions stibiées* dans des cas d'inflammations internes. Ainsi, Hahn les préconises, dans la *méningite tuberculeuse*, en frictions sur le cuir chevelu, préalablement rasé ; il avoue cependant lui-même que l'inflammation se transporte fréquemment jusqu'aux os, que les ulcères produits ne se cicatrisent souvent qu'au bout de plusieurs mois et même quelquefois d'une année seulement, et qu'enfin, après la cicatrisation, le cuir chevelu reste entièrement dénudé aux places où la pustulation s'était établie. Quelques-uns ont recommandé les frictions stibiées sur le bas-ventre au début de la *fièvre typhoïde abdominale*, pour prévenir l'inflammation et l'ulcération des follicules abdominaux ; d'autres ont prescrit la même médication pour arrêter le ramollissement des *tubercules pulmonaires*, pour empêcher des *hydarthroses*, etc.

Pour faire naître la pustulation stibiée, on se sert ordinairement d'une pommade composée de 4 à 8 gr. de tartre stibié sur 30 gr. d'axonge, et l'on frictionne trois fois par jour la place où l'on veut exercer l'irritation. On se sert aussi, dans le même but, d'un emplâtre saupoudré d'une plus ou moins grande quantité d'émétique, que l'on applique pendant deux ou trois jours sur la partie où la révulsion doit se faire. On a encore proposé

(Lafargue, Debourge) d'*inoculer* le tartre stibié pour produire une éruption moins douloureuse et pour la limiter à l'endroit même où elle paraît nécessaire. Cette médication, quoique méritant plus de confiance que les autres modes d'application externe de l'émétique, n'a point été adoptée par la majorité des médecins ; on ne s'en est guère servi que contre les *nævi materni* et autres excroissances cutanées.

Trousseau emploie aussi le tartre stibié en application topique pour rappeler les hémorrhoïdes supprimées ou pour en faire naître s'il n'en existe pas. Pour produire cet effet, il fait incorporer à 4 gr. de beurre de cacao 15 à 30 centigr. d'émétique pour suppositoires, qu'il fait introduire un, deux ou trois jours de suite, dans le rectum des malades. Le tartre stibié détermine alors une fluxion à la suite de laquelle les tumeurs hémorrhoïdales reparaissent fréquemment.

Le *chlorure* ou *beurre d'antimoine* est un puissant caustique dont on se servait fréquemment autrefois contre les morsures des chiens enragés ou d'animaux venimeux, contre le lupus et autres affections chroniques de la peau. La difficulté de limiter exactement l'action d'un caustique aussi liquide, les plaies de mauvais aspect, la suppuration prolongée et ichoreuse qu'il faisait naître, en ont fait considérablement restreindre l'usage.

Pharmacologie. — L'étude si active qu'on fit de l'antimoine anciennement avait introduit en médecine un grand nombre de préparations de ce métal, qui ont été réduites à un petit nombre de composés chimiques, parmi lesquels les plus en usage, en France, sont le tartre stibié, le kermès et l'antimoniate de potasse ; en Allemagne, le tartre stibié et le soufre doré.

Antimoine métallique. — Longtemps négligé, il a de nouveau été mis en faveur par Trousseau, qui s'en servait pour combattre la pneumonie et le rhumatisme articulaire, l'administrant à l'intérieur aux doses de 40 centigr. à 4 gr. par jour, en pilules ou suspendu dans un looch. Le régule d'antimoine, dans un grand état de division, s'oxyde dans le canal intestinal, mais son action est incertaine ; elle dépend avant tout des circonstances qui retardent ou facilitent son oxydation ou sa solution, et on ne peut pas en attendre l'effet que procurent les sels antimoniaux solubles ou bien les composés de ce métal facilement dissous et absorbés dans l'estomac.

Oxydes d'antimoine. — Le *protoxyde d'antimoine* est sans usage de nos jours et ne mérite peut-être pas cet oubli, car il est, d'après nos expériences, presque aussi énergique que le tartre stibié. Il est fortement émétique à la dose de 20 à 50 centigr.

Lorsqu'on chauffe longtemps le protoxyde d'antimoine à l'air, on obtient l'*acide antimonieux*, qu'on peut considérer comme un antimoniate d'oxyde d'antimoine.

L'*acide antimonique* présente le degré supérieur d'oxydation de l'antimoine.

Trousseau, qui a étudié de nouveau ces derniers corps comme controstimulants, les a trouvés doués des mêmes propriétés que l'*antimoniate de potasse*.

Antimoniate de potasse. — Celui-ci est seul resté dans la pratique; il est employé sous le nom d'*antimoine diaphorétique*, variable dans sa composition suivant le mode de préparation.

L'*antimoine diaphorétique lavé*, aussi connu sous le nom d'*oxyde blanc d'antimoine*, s'administre à des doses variant de 0,50 à 10 et même 15 grammes. La différence dans la composition de ce produit ne paraît pas influer sur les propriétés médicinales, puisque Trousseau a reconnu que l'antimoniate et l'antimonite ont des propriétés semblables, ainsi qu'il en est pour leurs acides à l'état isolé. Cette similitude dans l'action ne s'étend pas jusqu'au *protoxyde d'antimoine*, dont nous avons précédemment parlé, et qu'il serait dangereux de rapprocher de l'oxyde blanc d'antimoine, dont il diffère par l'énergie de son action. En effet, dans nos expériences, une dose de 10 grammes d'antimoine diaphorétique ne produisit d'autre action sensible sur l'économie qu'une diaphorèse abondante chez l'un de nos malades. La sueur, dans cette circonstance, était chargée d'antimoine, et les urines de ce malade montrèrent encore la présence de ce métal le quatrième jour de l'ingestion du médicament. Le *protoxyde d'antimoine*, au contraire, à des doses de 0,20 centigrammes, donna lieu à des évacuations abondantes et à des vomissements.

L'antimoniate de potasse et les composés oxydés de l'antimoine figurent dans une multitude de préparations jadis officinales, parmi lesquelles on peut citer la *poudre de James*, qu'on obtient en grillant ensemble du sulfure d'antimoine et de la corne de cerf râpée, par parties égales, jusqu'à ce que la masse ait acquis une couleur grise. L'analyse de Berzelius y constata 2/3 d'acide antimonieux, 1/3 de phosphate de chaux avec 1 pour 100 d'antimonite de chaux.

Antimoniate de quinine. — Il a été vanté par Camera dans les fièvres pernicieuses et dans les cas obscurs de maladies intermittentes ; à donner à la dose de 0,40 à 0,60 dans l'apyrexie.

Tartre stibié. — Le *protoxyde d'antimoine* est le seul des oxydes de ce métal ayant des propriétés basiques ; il s'unit facilement aux acides organiques et forme des sels doubles dont celui de potasse, à l'état de *tartrate de potasse et d'antimoine*, est d'un emploi fréquent en médecine sous le nom de *tartre stibié* ou d'*émétique*. La découverte de ce sel a été à tort attribuée à Adrien de Mynsicht vers 1631 ; on trouve déjà des traces de sa préparation dans Basile Valentin, dès la fin du quinzième siècle.

Le tartre stibié est le plus usité des composés d'antimoine ; c'est le vomitif par excellence, et à ce titre on le donne à la dose de 0,02 jusqu'à 0^{gr}20. On sait qu'à titre de contro-stimulant la dose peut être portée à 0,50 et même à *un* gramme, et que Rasori en a prescrit 3 et 4.

L'émétique, administré en lavements, agit comme purgatif et donne parfois lieu à des vomissements.

Sous forme de boisson laxative (*en lavage*), on en donne 0,05 par litre.

Pour faciliter la tolérance de l'estomac et empêcher le vomissement, on associe fréquemment l'émétique à quelque préparation opiacée.

L'effet vomitif de l'émétique est complétement neutralisé par la poudre

de quinquina, ou celle de noix de galle. Les plantes astringentes, en général, séparent du tartre stibié l'oxyde d'antimoine, formant un composé insoluble, et l'on évitera, par conséquent, d'associer à ce sel les substances qui peuvent en altérer la composition, ainsi que les acides, les alcalis ou les sulfures.

Le *vin émétique* ou *vin antimonial* est une solution de 10 centigrammes de tartre stibié dans 32 grammes de malaga. L'*eau bénite*, employée dans le traitement de la colique de plomb, à la Charité, est une solution de 0,30 de tartre stibié dans 250 grammes d'eau.

A l'*extérieur*, on emploie l'émétique en *pommade*, dans la proportion de 4 à 10 grammes pour 30 grammes d'axonge; ou bien en *emplâtre*. Dans ce dernier cas, il ne suffit pas d'incorporer ce sel à la masse emplastique ; on se trouvera mieux de répandre la poudre à la surface de l'emplâtre pour produire une éruption pustuleuse abondante, dont on peut modérer la trop vive douleur par des lotions avec une forte décoction de ciguë.

Composés d'antimoine et de soufre. — Ils sont fort nombreux; ils se compliquent encore par la présence de l'oxygène, qui les rend oxysulfureux, et par celle de l'eau qu'ils contiennent quelquefois.

Le *sulfure d'antimoine* est employé dans les maladies de la peau et les maladies scrofuleuses; on en donne jusqu'à 4 et 8 grammes par jour. Il fait partie des ingrédients de la *tisane de Feltz*, préconisée dans le traitement des maladies syphilitiques invétérées. Peut-être lui doit-elle ses principales propriétés. Peut-être aussi ces propriétés sont-elles dues en partie au sulfure d'arsenic que ce corps renferme presque toujours.

Le sulfure d'antimoine, outre les nombreux médicaments qu'il servait à former et dont nous allons indiquer les principaux, mais dont quelques-uns seulement sont encore en usage, faisait partie aussi d'une multitude de mélanges officinaux, tombés dans une désuétude complète et parmi lesquels on compte la *poudre antimoniale*, les *tablettes restaurantes* de *Kunkel*, les *pilules antimoniales de Klein*, diverses teintures, etc., etc.

L'*éthiops antimonial de Malouin* est un mélange de sulfure d'antimoine porphyrisé, 2 parties et de mercure métallique, 1 partie. On triture jusqu'à extinction du mercure. Dose à l'intérieur : 50 centigr.

Complétement vitrifié et coulé en plaques minces, le sulfure d'antimoine prend le nom de *verre d'antimoine*. C'est un vomitif dangereux, avantageusement remplacé aujourd'hui par l'émétique.

Parmi les composés sulfurés de l'antimoine, *le kermès* mérite une mention spéciale. Il est du petit nombre des remèdes antimoniaux qui sont restés en faveur. Le kermès est un médicament dont la préparation a été longtemps un secret, qui fut acquis par l'État en 1720, sous la régence du duc d'Orléans, d'un chirurgien nommé La Ligerie. C'est l'oxyde d'antimoine que le kermès contient qui, selon nous, en est la partie active. On a des formules fournissant un remède exempt d'oxyde, devenant ainsi d'une action bien différente, parfois inerte. Il est probable que c'est à cette différence dans la composition et non à celle des constitutions mé-

dicales, que Trousseau doit les différences d'effets pharmaco-dynamiques et thérapeutiques qui l'ont tant étonné.

Le kermès n'a pas le caractère d'un composé bien défini. Il est par conséquent important de s'attacher à un composé préparé toujours selon la même formule, et sous tous les rapports devons-nous désirer de voir se conserver la prescription adoptée par le *Codex*, qui est la seule qui doive être délivrée par les pharmaciens, car elle est de beaucoup la plus active. Le kermès est de ces remèdes capitaux qu'il est du devoir du pharmacien de préparer lui-même.

En présence des essais nombreux pour modifier sa nature, le kermès pourra se placer sous la protection de ces paroles de Macquer: « Quand l'observation constante de la médecine pratique a déterminé sûrement les effets d'un remède composé, ce médicament se trouve consacré par une espèce d'empirisme respectable en présence duquel les raisonnements les plus spécieux doivent se taire. »

Le kermès s'administre le plus souvent suspendu dans un looch ou une potion épaissie par de la gomme aux doses de 0,10 à 0,50; ce médicament forme la base d'un grand nombre de préparations officinales tombées la plupart dans l'oubli.

La liqueur, après la séparation du kermès, contient du proto-sulfure et du persulfure d'antimoine en dissolution dans du sulfure alcalin. Si l'on vient à verser un acide dans cette liqueur, on obtient un précipité couleur de feu qui était connu des anciens chimistes sous le nom de *soufre doré d'antimoine*. C'est Quercetanus qui, le premier (1603), appelle ce produit *sulphur auratum*. Pour obtenir un soufre doré d'une composition constante, on décompose une solution de *sulfantimoniate* de sodium (*sel de Schlippe*) par l'acide chlorhydrique. Ce mode de préparer le médicament a été adopté par les pharmacopées allemandes; il est incontestablement plus avantageux que le procédé suivi en France. Ce dernier est un mélange de sulfure d'antimoine ordinaire avec du penta-sulfure, tandis que la préparation à laquelle les pharmacopées allemandes ont donné la préférence est formée uniquement de penta-sulfure d'antimoine hydraté. Ce médicament a des propriétés sudorifiques et nauséeuses: il est fort analogue au kermès, mais ne contient pas d'oxyde d'antimoine, ce qui le rend bien moins actif; aussi doit-on le donner à plus fortes doses que le kermès. Il figurait aussi dans un grand nombre de composés. Nos expériences nous ont montré que le soufre doré est absorbé beaucoup plus difficilement que le kermès, qui passe déjà, le premier jour de son ingestion, dans les urines, tandis que le soufre doré ne s'y montre qu'après un emploi de quelques jours. Doses : 40 à 50 centigr. par jour.

Le soufre doré figurait anciennement dans un grand nombre de composés parmi lesquels la *poudre* et les *pilules de Plummer* se sont conservées en usage. La *poudre de Plummer* est formée de parties égales de *calomel* et de *soufre doré*, mais ce mélange ne doit être préparé qu'au moment du besoin, car, exposé en un endroit humide, il se fait du sulfure de mer-

cure, du sulfure d'antimoine moins sulfuré, et du chlorure d'antimoine dont la présence peut facilement provoquer des vomissements.

Chlorure d'antimoine. — Parmi les composés chlorés et iodés de l'antimoine, la médecine ne tire parti que du chlorure d'antimoine, aussi connu sous le nom de *beurre d'antimoine*. Le beurre d'antimoine est un des plus violents caustiques. Il est fort usité pour cautériser les plaies faites par les chiens enragés et autres animaux venimeux, pour détruire des fongosités, toucher des surfaces cariées, etc. Il demande à être manié avec prudence, parce qu'il s'étend facilement au delà du point où on l'applique. Ce caustique agit à peu près comme le chlorure de zinc. L'eschare prend une couleur brune.

Le chlorure d'antimoine peut se dissoudre dans une très-petite quantité d'eau, mais une portion d'eau un peu plus forte le décompose en oxydo-chlorure insoluble qui se dépose et en acide chlorhydrique qui dissout du chlorure d'antimoine. Le précipité était jadis employé comme médicament émétique et purgatif sous le nom de *poudre d'Algaroth*, du nom de son inventeur Victor Algarothus, médecin de Vérone qui, lui-même, le mit en usage sous le nom de *pulvis angelicus*, vers la fin du seizième siècle.

VALENTIN (Bas), Currus triumphalis antimonii. Lipsiæ, 1624.
GUI PATIN, Lettres. Nouv. édit. par J. H. Reveillé-Parise. Paris, 1846, *passim*.
MYNSICHT (Adr. A.), Thesaurus medico-chymicus. Hamburg, 1631.
QUERCETANUS (Jos. DUCHESNE), Recueil des secrets. Paris, 1648, in-8.
RENAUDOT (Eusèbe), L'antimoine justifié ou l'antimoine triomphant. Paris, 1653.
BORCH, *Acta medico-philos. Soc. hafniensis*. 1677, t. V, p. 141.
LEMERY (Nicol.), Traité de l'antimoine. Paris, 1682.
HUXHAM (John), Medical and chemical Observations upon Antimony. London, 1755.
BRADLEY (Charles), Observations on the of external use of tartarized Antimony (*Mém. de la Soc. méd. de Londres*. T. IV, p. 81).
MAGENDIE, De l'influence de l'émétique sur l'homme et les animaux. Paris, 1813.
BRODIE, Influence de l'émétique sur l'homme et les animaux, 1815.
STRAMBIO, Intorno il modo agire del tartaro stibiato. Milano, 1820.
PESCHIER (Ch.), Lettre au professeur Pictet sur le traitement des fluxions de poitrine (*Biblioth. univ.*, 1822; t. XX, p. 142, et *Gaz. de santé*, septembre, 1825).
LAENNEC, *Revue méd.*, juin, 1825. — Traité de l'auscultation médiate. T. I, p. 492, 2e édit.
RASORI, Delle peripneumonie infiammatorie et del curarle principalmente col tartaro stibiato (Opuscoli di medicina clinica. Milano, 1830, t. II. Trad. dans *Arch. gén. de méd.*, 1824, t. IV, p. 300, et dans *Bibliothèque de thérap.* de Bayle. Paris, 1828, t. I).
DANCE (J. B. H.), Mémoire sur l'emploi du tartre stibié à haute dose dans le rhumatisme articulaire aigu (*Archives gén. de méd.*, t. XIX).
JOURDAN, Pharmacopée universelle. Paris, 1828. — 2e édition, 1840, t. II.
RAYER, *Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. Antimoine. Paris, 1829, t. III, p. 57.
DANVIN, Mémoire sur l'emploi du tartre stibié à hautes doses dans la péripneumonie. *Journ. hebd. de méd. et de chirurg. prat.* Paris, 1830, t. I, p. 121 et 201.
TEALLIER, Du tartre stibié et de son emploi dans les maladies. Paris, 1832, in-8.
TROUSSEAU et BONNET (Am.), Essai thérapeutique sur l'antimoine (*Journal hebd. de méd. et de chir. prat.* Paris, 1833, t. X., nº 131, p. 5).
TROUSSEAU, *Dict. de méd. en 30 vol.*, art. Antimoine. — Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, 2e édition. Paris, 1865. — TROUSSEAU et PIDOUX, Traité de thérap. Art. Antimoine, 1836. 7e édition, 1863, t. II, p. 765.
PATIN, Thèse de Paris, 1833, nº 609.
LEPELLETIER, De l'emploi du tartre stibié à haute dose. Paris, 1835, in-8.
LOUIS, Recherches sur les effets de la saignée dans quelques maladies inflammatoires et sur l'action de l'émétique et des vésicatoires dans la pneumonie. Paris, 1835.
ORFILA, Mémoire sur l'empoisonnement par le tartre stibié, *Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1840, t. VIII, p. 509.

GRISOLLE, Traité de la pneumonie. Paris, 1841. — 2e édit. Paris, 1864, p. 616 et suiv.
BONAMY, Études sur les effets physiologiques et thérapeutiques du tartre stibié. Paris, 1841.
BROUSSAIS (C.), Lettre à M. le baron Michel sur l'emploi du tartre stibié dans les fièvres pernicieuses. Paris, 1842, in-8.
GIACOMINI, Traité philosophique et expérimental de matière médicale. Trad. française. Paris, 1842.
MILLON et LAVERAN, Sur l'élimination de l'antimoine par les urines (*Journal de chimie méd.* 1845, p. 656 et *Comptes rendus de l'Acad.* 1845, t. XXI, 2e sem., p. 636 et *Annuaire de chimie*, 1846, p. 715).
LUROTH (de Bischwiller), *Gaz. méd. de Paris.*
CHRISTISON, On Poisons, 4e édit. London, 1844, p. 480.
TAYLOR, Treatise on Poisons. London, 1848.
HAHN, *Bull. de thérapeutique*, 1849.
DUMÉRIL, DEMARQUAY et LECONTE, Recherches expérimentales sur les modifications imprimées à la température animale par l'introduction dans l'économie de différents agents thérapeutiques (*Gaz. méd de Paris*, 1851, p. 250).
GINTRAC (H.), Etudes sur les effets thérapeutiques du tartre stibié. Bordeaux, 1851.
ACKERMANN (Th.), Zur Pharmakodynamik des Brechweinsteines. (Henle's et Pfeufers *Zeitschrift*. 3e série, t. II, p. 241.)
GUÉRIN, Méthode stibié dermique, ses applications au traitement de diverses maladies (*Bulletin de l'Académie de médecine de Belgique.* Bruxelles, 1851, t. X, n° 8, et *Bull. de thérapeutique*, 1851, t. XLI, p. 470). — Lettres sur la méthode stibio-dermique (*Bull. thérapeutique*, t. XLII, p. 113).
DUPARQUE, Considérations pratiques sur la susceptibilité et l'état réfractaire de la peau à l'action des irritants en général et en particulier à celle du tartre stibié (*Bull. thérapeutique*, 1852, t. XLII, p. 49).
MARROTTE (A.), De l'emploi du tartre stibié dans le traitement de la chorée (*Bull. thérapeutique*, 1852, t. XLIII, p. 49).
FLANDIN (Ch.), Traité des poisons. Paris, 1853; t. II, p. 1.
BRICHETEAU, De l'emploi du tartre stibié dans la phthisie pulmonaire (*Bull. thérapeutique*, 1854, t. XLVI, p. 97).
BEAU, Des accidents consécutifs à l'emploi du tartre stibié à dose vomitive, de la possibilité de les prévoir et de les prévenir (*Bull. thérapeutique*, 1856, t. LI, p. 230).
MIALHE, Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapeutique. Paris, 1856, p. 383.
LEWALD, Untersuchungen über den Uebergang von Arzneimitteln in die Milch. Breslau, 1857.
BRINTON (W.), The diseases of the stomach. London, 1859, in-8.
FONSSAGRIVES, Note sur la généralisation de l'emploi de la potion rasorienne dans toutes les affections fébriles des organes respiratoires (*Bull. thérapeutique*, 1859, t. LVII, p. 145). — Du traitement de la phthisie pulmonaire à marche fébrile par le tartre stibié à doses rasoriennes longtemps continuées (*Bull. thérapeutique*, t. LIX, p. 1).
BAIZEAU, Ancienneté du traitement par le tartre stibié à haute dose dans l'angine couenneuse. (*Gaz. des hôp.*, 1859.)
HANNON, *Presse médicale belge*, 1860.
PÉCHOLIER, Action physiologique du tartre stibié. (*Montpell. méd.*, avril 1863.)

HIRTZ.

ANTIPÉRIODIQUES. *Voy.* INTERMITTENCES et FIÈVRES INTERMITTENTES.

ANTIPHLOGISTIQUE. *Voy.* INFLAMMATION.

ANTISCORBUTIQUES. — On appelle antiscorbutiques tous les moyens thérapeutiques que l'on emploie contre le scorbut : ces moyens sont nombreux et empruntés presque tous au règne végétal. Cette préférence déjà très-ancienne trouve son explication dans l'opinion qui reconnaissait pour cause véritable et principale du scorbut une trop longue abstinence de tous les végétaux frais.

Les auteurs du siècle dernier qui ont écrit sur cette maladie, frappés de l'état de dépression des forces et de débilité profonde que présentent les individus atteints, pensèrent que les moyens les mieux appropriés à son

traitement devaient consister dans l'usage des substances excitantes, aussi ils recommandèrent les végétaux appartenant, pour le plus grand nombre, aux familles naturelles des Crucifères, des Asphodélées, des Synanthérées, etc., ayant un principe dominant âcre et excitant, quelquefois dulcifié naturellement par du mucilage ou de la matière sucrée et possédant des propriétés stimulantes très-énergiques.

La nomenclature des végétaux réputés antiscorbutiques est très-longue; la plupart des familles botaniques ont fourni leur contingent de moyens curatifs plus ou moins prônés, suivant les circonstances.

Mais parmi ces végétaux existe-t-il des spécifiques du scorbut qui doivent être recommandés à l'exclusion de tous les autres? ou, en d'autres termes, a-t-il de véritables antiscorbutiques?

Malgré la quantité de plantes dont les vertus ont été exaltées, dans leur temps, par des médecins très-recommandables, je ne puis que répondre négativement à ces questions. La guérison du scorbut ne dépend pas de l'emploi plus ou moins bien ordonné de tel ou tel agent curatif, mais est subordonnée à un ensemble de moyens hygiéniques, dont l'application est souvent impossible dans les villes assiégées et à bord des bâtiments.

Du reste, il y a déjà longtemps que la négation d'une classe de médicaments antiscorbutiques a été proclamée; en 1567 Jean Vierus écrivait qu'il n'y avait pas, à proprement parler, de spécifiques contre le scorbut et que tous les végétaux frais étaient également indiqués dans cette maladie.

Cette manière de voir était alors aussi vraie qu'elle l'est aujourd'hui, et nous pouvons dire qu'il n'existe pas de réels antiscorbutiques, mais, cependant nous reconnaîtrons que les Crucifères, certaines Synanthérées et surtout les acides végétaux nous fournissent les moyens les plus efficaces pour combattre le scorbut.

Parmi les végétaux reconnus utiles contre cette maladie, je citerai : le cresson, le raifort, les radis, le cochléaria, la moutarde, la roquette, le pissenlit, l'oignon, l'oseille, les laitues, les chicorées, le pourprier recommandé par don Pedro Gonzalez, médecin de la marine espagnole, la petite chélidoine, nommée par les Allemands *scorboct-rout*, à cause des grandes vertus qu'on lui attribuait; l'écorce de Winter, provenant d'un arbre de la famille des Magnoliacées qui croît sur les côtes qui bordent le détroit de Magellan, considérée par le capitaine anglais Winter, de l'escadre de l'amiral Drake, comme un remède souverain contre le scorbut; les pommes de terre, très en renom parmi les baleiniers américains, qui les mangent cuites. Ces tubercules, employés à bord des navires anglais, ont été expérimentés par plusieurs médecins de notre marine, parmi lesquels je nommerai : Mauger, Lalluyeaux d'Ormay et Quémar, médecins principaux; ces deux derniers les donnaient crus à leurs malades et ne leur ont reconnu d'autre efficacité que celle de modifier avantageusement l'engorgement des gencives.

Les bourgeons du sapin en peigne, *abies pectinata*, qui, en raison de ses propriétés, a été nommé *pinus antiscorbutica;* ceux du sapin noir, *abies nigra*, sont recommandés en décoction dans du vin ou de la bière; ceux

du sapin noir servent à la préparation d'une liqueur qui porte le nom de bière de *Spruce :* on la prépare en faisant bouillir dans l'eau les jeunes pousses; on ajoute ensuite de la mélasse ou du sucre d'érable, et on laisse fermenter.

Les baleiniers, qui restent souvent huit à dix mois à la mer sans atterrir, retirent de très-grands avantages de cette petite bière, nommée épinette ou sapinette. Le Codex donne la formule d'une bière antiscorbutique que l'on prépare avec des feuilles de cochléaria, de la racine de raifort, des bourgeons de sapin, macérés pendant quatre jours dans de la bière récente. La drèche, le malt, ont rendu de grands services hygiéniques pendant les longs voyages du capitaine Cook.

Du reste, la bière, le cidre et surtout le vin de bonne qualité, ont été reconnus utiles dans le scorbut par Lind, Macbridge, Poissonnier-Despérières, Gonzalez; ce dernier propose, à défaut d'orge, de préparer la bière avec du maïs.

L'abbé Hell a proposé, à la fin du siècle dernier, la curation du scorbut par le sucre; cette substance, déjà recommandée par Macbridge et Rouppe, doit être mêlée à tous les aliments, à toutes les boissons et à tous les remèdes.

Les choux confits et la choucroute ont joui d'une grande réputation, principalement dans le Nord; cette dernière et l'oseille confite font partie des condiments qui sont embarqués sur nos navires de guerre.

Poissonnier-Despérières conseille le jus de pruneaux, à cause de sa saveur sucrée et un peu aigrelette.

Le vinaigre du vin, l'eau-de-vie prise avec modération, le café, sont très-utiles.

L'oxymel scillitique a été recommandé par Lind. Cet auteur fait le plus grand éloge des oignons; il dit que si les matelots hollandais étaient moins sujets au scorbut que les Anglais, c'est qu'ils mangeaient communément, dans leurs soupes et leurs ragoûts, des oignons et des poireaux.

Le quinquina, que plusieurs auteurs prescrivent dans toutes les périodes du scorbut, a été reconnu dans de récentes expériences peu efficace dans le traitement de cette maladie.

Parmi les agents antiscorbutiques que fournit le règne animal, je citerai le lait avec le miel, vanté par Hippocrate, et le petit-lait, prôné par Boerhaave et Fr. Hoffmann.

Les antiscorbutiques que donne le règne minéral sont peu nombreux.

Le fer, recommandé par Sennert, est sans action et nuisible d'après Lind.

Les sels de potasse préconisés par Garrod sont inefficaces et peuvent être dangereux.

Le tartrate acide de potasse, vanté par Nitzsch et par le docteur Hammond, de l'armée des Etats-Unis, n'a donné aucun bon résultat à Lalluyeaux d'Ormay et Couffon, médecins de la marine, qui l'essayèrent sur les scorbutiques qu'ils eurent à traiter à Kinburn.

L'azotate de potasse, dont les propriétés ont été tant exaltées par Came-

raria et Henderson, est souvent nuisible, ainsi que l'a constaté, pendant plusieurs voyages à l'Australie, le docteur Bryson de la marine anglaise.

Le chlorate de potasse, essayé par plusieurs de nos confrères de la marine, n'a paru être utile que contre certains symptômes locaux, tels que l'engorgement des gencives, etc.

Le chlorhydrate d'ammoniaque est très-anciennement recommandé comme antiscorbutique.

Plusieurs auteurs qui ont retiré de bons effets de l'usage des fruits acides leur ont substitué, par analogie, des acides minéraux, dans le but de communiquer une agréable acidité aux boissons qu'ils ordonnaient à leurs malades ; tel est l'élixir de vitriol (teinture aromatique sulfurique du Codex). Cette préparation, recommandée par Lind et Grainger, n'a pas donné de bons résultats contre l'état scorbutique général. Elle n'a agi utilement que contre les symptômes locaux que présente la muqueuse buccale; Desgenettes a proposé l'emploi de la limonade nitrique, et le vinaigre a été vanté par un grand nombre de médecins.

D'autres agents curatifs doivent figurer parmi les antiscorbutiques ; je citerai, en première ligne, le calorique employé de toute manière, et qui réussit bien quand on l'applique par l'insolation. La grande utilité de la chaleur a été reconnue dans tous les temps et par tous les auteurs. Les eaux minérales, que l'on a recommandées contre le scorbut, ne développent leur action que par leur haute température; ainsi les eaux de Carlsbad en Bohême, vantées par Fr. Hoffmann, ont moyennement de 50 à 60 degrés centigrade; les eaux de Balaruc, qui ont de 38 à 40 degrés, ont rendu de grands services à Lebret, qui les a employées sur les scorbutiques provenant de l'armée de Crimée. N'oublions pas de mentionner que Keraudren, ancien inspecteur général du corps de santé de la marine, prescrivait les bains de sable chaud.

Les divers moyens que je viens d'énumérer n'ont présenté le plus ordinairement qu'une efficacité relative, qui parfois n'a été en évidence que dans certaines épidémies particulières, et qui souvent a fait défaut dans plusieurs autres ; il n'en est pas de même des sucs des végétaux acides, leurs propriétés antiscorbutiques ont été constatées par des auteurs très-anciens; Boerhaave recommande (1709) le jus d'orange et de citron dont on arrose tout ce que l'on mange, et dont on peut faire une boisson agréable et salutaire en le délayant dans l'eau et en y ajoutant un peu de vin. La préparation du suc de ces fruits est bien indiquée par Kramer (1737) ; ce médecin le prescrit avec du petit-lait. Lind donne une formule de sucs de limon et d'orange.

Gilbert Blane rapporte que le jus de limon (lemon-juice) fut ordonné pour la première fois, en 1757, pour les navires de guerre anglais faisant partie de l'escadre de l'amiral Watson, qui naviguait dans les mers de l'Inde. Les règlements actuellement en vigueur dans la marine anglaise prescrivent de distribuer chaque jour, au repas de midi, à tous les hommes de l'équipage, au bout de quatorze jours de mer, une ration de jus de citron.

Les heureux résultats obtenus par les médecins anglais par l'emploi de ce remède n'étaient pas ignorés des médecins de la marine française. Poissonnier-Despérières recommande, à l'imitation de nos voisins, les sucs de groseille, de citron, d'orange et des autres fruits acides épaissis au bain-marie et conservés dans des bouteilles exactement fermées. D'après Delacquit, pendant l'épidémie de scorbut qui sévit à Malte sur le vaisseau *l'Athénien*, en l'an VIII, le traitement qui réussissait le mieux était le jus de citron. Rochoux, en 1832, l'a prescrit à Bicêtre, avec des résultats merveilleux.

La marine française n'a employé officiellement le jus de citron qu'après la guerre de Crimée. C'est à notre collègue, le professeur Gallerand, de Brest, que revient l'honneur d'avoir provoqué cette heureuse innovation; embarqué en 1855 sur la frégate *la Cléopatre*, en croisière dans la mer Blanche, et ayant vu les bons effets obtenus par les Anglais avec le jus de citron, il l'expérimenta sur son équipage avec des résultats très-satisfaisants; il adressa un rapport au ministère de la marine, et obtint que ce jus fût délivré à nos navires de guerre. Les dépêches du 25 juin 1856 et du 20 avril 1858, qui réglementent l'emploi de ce médicament, fixent à 15 grammes de suc, 45 grammes de sucre et 120 grammes d'eau la ration journalière par homme.

D'après les rapports de nos confrères de la marine, ces proportions ont besoin d'être modifiées; la quantité de sucre est trop élevée pour nos matelots, habitués aux excitants de toute espèce et qui répugnent généralement à toute boisson douce; aussi serait-il nécessaire de diminuer la quantité de sucre, ou du moins d'étendre d'eau la dose réglementaire.

Cette ration suffit dans les cas d'imminence du scorbut et dans les cas légers : il faut la doubler, la tripler même pour le scorbut confirmé. Le plus grand nombre des médecins de la marine a reconnu que le jus de citron était un excellent prophylactique de cette maladie, mais qu'il était souvent impuissant à arrêter ses progrès. Son action curative paraît se développer avec plus de facilité chez les scorbutiques atteints à terre, ainsi que cela a été constaté dans un bon nombre de circonstances.

En résumé, on ne doit compter parmi les vrais antiscorbutiques que les fruits acides, citrons, oranges, groseilles, cerises aigres : le vinaigre, les antiscorbutiques proprement dits ne peuvent être considérés que comme auxillaires. C'est tout au plus si, dans certains cas, il convient de leur associer le quinquina et les ferrugineux.

Nous devons pareillement ranger parmi les antiscorbutiques reconnus les plus efficaces une alimentation saine, abondante et variée, composée de viande fraîche, de végétaux et de substances farineuses, le renouvellement et la purification de l'air, l'emploi des vêtements chauds, la propreté et tous les moyens susceptibles d'écarter les affections tristes; mais la bienfaisante influence de ces agents hygiéniques n'est pas applicable toujours et dans tous les cas; les scorbutiques en seront privés tant qu'il

sera nécessaire d'exécuter de longues traversées, et de réunir pour les besoins de la guerre, à terre, de grandes masses d'hommes.

Les plantes dites antiscorbutiques font la base de plusieurs préparations pharmaceutiques.

Leurs sucs, purs ou unis à ceux fournis par d'autres végétaux, sont employés sous le nom de sucs antiscorbutiques.

Traitées le plus ordinairement par infusion, elles constituent les tisanes antiscorbutiques.

Les médicaments antiscorbutiques les plus ordinairement employés ont pour excipients le vin, la bière, le sirop.

Ces préparations et principalement les dernières sont utilement dans les diverses manifestations de la maladie scrofuleuse, dans les maladies cutanées des enfants anciennement désignées sous le nom de gourmes, etc. Ces médicaments, dont les propriétés sont essentiellement excitantes, ont besoin, pour agir plus efficacement, d'être mélangées avec diverses substances toniques; on a recours de préférence au quinquina, à la gentiane, à la petite centaurée, au houblon, etc.

KRAMER, Dissertatio epistolica de scorbuto, 1737.
LIND, Traité du scorbut, p. 264.
HELL, De scorbuto, Vienne, 1769.
POISSONNIER-DESPÉRIÈRES, Traité des maladies des gens de mer. 1780, p. 103.
DELACQUIT, Rapport médical sur la campagne du vaisseau *l'Athénien*, an VIII.
LE BRET, Mémoire sur le scorbut de l'armée d'Orient, Paris, 1857.
GALLERAND (P.), Considérations sur la navigation dans l'Océan glacial arctique (*Nouv. ann. de la Marine*, janvier 1858).
ARMSTRONG, *Annals of military and naval Surgery*. London, 1863.
ROUCHAS, C. FONTAINE et F. HETET, De la préparation et de la conservation du suc de citron, comme antiscorbutique (*Archives de médecine navale*. Paris, 1864, t. I, p. 245).
Voy. en outre, pour la bibliographie, l'article SCORBUT.

A. BARRALLIER, de Toulon.

ANTISEPTIQUE. *Voy.* SEPTICÉMIE.

ANTISPASMODIQUES. — Les antispasmodiques sont des médicaments, la plupart à odeur aromatique et pénétrante, suave ou fétide, qui exercent une influence spéciale sur le système nerveux. Ils appartiennent à la grande classe des sédatifs. Ils ont pour but de rétablir le calme dans les mouvements et le jeu des organes. Leur principale action s'exerce sur l'irritabilité des tissus, sur la force contractile des fibres musculaires, afin de les ramener au point le plus rapproché de l'état normal, lorsqu'elles s'en sont écartées.

Les antispasmodiques doivent être distingués des narcotiques qui agissent plus spécialement sur le cerveau et produisent l'assoupissement, ainsi que des anesthésiques qui ont pour effet immédiat de suspendre l'exercice de la sensibilité.

Qu'un état nerveux constitue à lui seul toute la maladie, qu'il s'associe comme élément à une affection aiguë ou chronique, qu'il soit symptomatique d'une lésion quelconque, les antispasmodiques peuvent être indiqués, mais en offrant des degrés variés d'utilité. Ainsi ils conviennent

surtout dans les névroses franches ; toutefois, il faut en convenir, il est des maladies de cette classe qui, bien que paraissant être essentiellement vitales ou dynamiques, n'en résistent pas moins aux antispasmodiques, malgré la probabilité de succès que la nature de la lésion et le mode connu d'agir du médicament semblent promettre.

Les antispasmodiques s'unissent quelquefois avec avantage soit à la médication tonique, soit à la médication émolliente ou débilitante. Mais ils se rapprochent plus dans leur action des stimulants que des débilitants; le plus souvent ils produisent une excitation vive mais passagère, et c'est dans cette transition, dans le relâchement qui succède à l'excitation et par conséquent dans leur effet consécutif, que gît leur propriété sédative. C'est par le même motif que des stimulants généraux, administrés à petite dose, deviennent des antispasmodiques. Du reste, les effets que déterminent ces médicaments sont en général assez prompts dans leur manifestation, mais aussi de courte durée. Leur action est facilement émoussée par l'habitude.

Les antispasmodiques ont subi les vicissitudes des doctrines diverses qui ont régné en médecine. Tour à tour vantés, repoussés ou acceptés, ils sont arrivés jusqu'à nous malgré les efforts de quelques systématiques. En honneur du temps d'Hoffmann et de Cullen comme agents d'une grande efficacité, ils ont été presque rayés de la matière médicale par l'école physiologique qui exagérait leurs qualités stimulantes. Aujourd'hui on constate leur action, on apprécie leur concours souvent efficace, on étudie les cas spéciaux dans lesquels ils sont indiqués et on y a recours dans les circonstances où il faut régulariser l'action nerveuse surexcitée et modérer les perturbations et les oscillations exagérées de la contractilité fibrillaire des organes.

Les antispasmodiques se divisent en plusieurs séries.

1° Dans une première se placent ceux dont l'action est faible et inoffensive et par cela même très-souvent employée, même sans prescription médicale, tels sont : les fleurs de tilleul, qui, sous forme d'infusion ou d'eau distillée, servent de véhicule à des agents du même ordre ; les feuilles et les fleurs d'oranger, qui entrent dans la plupart des potions antispasmodiques ; la camphrée de Montpellier en infusion théiforme vantée contre l'asthme.

2° Dans une série d'une efficacité plus évidente se trouvent surtout la valériane et les médicaments dont elle forme la base, comme les valérianates de zinc, d'ammoniaque, d'atropine et de quinine. Ces médicaments ont pris dans ces derniers temps une grande importance.

3° Les gommes-résines fétides de la famille des Ombellifères, l'assa fœtida, la gomme ammoniaque, le galbanum, l'opopanax, le sagapenum. Elles excitent les organes digestifs et ont une certaine influence sur les spasmes de la vie organique. Elles activent la circulation abdominale. Elles sont mises en usage avec succès dans les cas d'asthme, de dyspnée indépendante d'une lésion organique.

4° Le camphre, puissant antispasmodique, dont l'action varie suivant

les doses et selon les circonstances ; il n'est pas sans utilité contre les symptômes nerveux qui accompagnent les affections fébriles graves et contre les spasmes intermittents des organes de la vie animale.

5° Les éthers sulfurique, acétique, nitrique, anesthésiques quand leur vapeur pénètre dans les voies respiratoires, sont des stimulants diffusibles quand ils agissent sur les voies digestives ; mais leur effet est rapide et passager et leur action est essentiellement antispasmodique. Ils sont souvent associés avec avantage aux toniques et s'emploient dans les névroses des organes digestifs, le hoquet, les mouvements convulsifs, etc., etc.

6° Le règne animal fournit quelques antispasmodiques, tels que le musc, le castoréum, l'ambre gris, la civette, l'huile animale de Dippel. On les emploie à petites doses. Ils agissent utilement dans les affections nerveuses profondes dont les réactions se manifestent dans les fonctions de la vie organique.

7° Des préparations de nature minérale ont été vantées contre divers états nerveux souvent fort rebelles, en particulier l'oxyde et le lactate de zinc dans l'épilepsie ; le sous-nitrate de bismuth dans les spasmes de l'estomac, etc., etc.

8° Enfin, l'hydrothérapie peut être placée parmi les agents de la médication antispasmodique. Elle exerce sur le système nerveux une action sédative puissante ; elle rend dans le traitement des névroses des services considérables. HENRI GINTRAC.

ANTISYPHILITIQUES. *Voy.* SYPHILIS.

ANTIVÉNÉRIENS. *Voy.* SYPHILIS.

ANURIE. *Voy.* MICTION.

ANUS. — L'anus est l'ouverture canaliculée par laquelle se termine en bas le tube digestif.

I. ANATOMIE CHIRURGICALE.

Placée au fond du sillon interfessier, où elle est d'autant plus difficile à découvrir que les fesses sont plus proéminentes, cette ouverture est remarquable par ce double caractère qu'elle est continuellement fermée par un muscle circulaire, et que, dépourvue de fibres contractiles capables de l'agrandir volontairement, elle ne s'ouvre que de force et sous l'influence de la pression qu'exercent sur son contour les matières fécales et les gaz, au moment de la défécation.

Par cette occlusion permanente, et l'absence ou l'état très-rudimentaire de fibres dilatatrices, l'anus diffère de toutes celles de nos ouvertures naturelles qui sont placées à l'extérieur, et ressemble au contraire à quelques-unes de nos ouvertures intérieures, telles que le pylore et le col vésical.

Il n'est pas nécessaire d'ajouter que ces caractères fondamentaux ont pour but de s'opposer à l'écoulement perpétuel et involontaire des matières excrémentitielles.

Ce serait mal comprendre les besoins de la physiologie et de la pathologie que de limiter l'anus à une ouverture. En réalité, c'est un canal comprenant toute cette portion de l'extrémité inférieure du rectum qui est entourée et fermée par les fibres sphinctériennes, portion que j'ai décrite en 1857, dans mon travail sur les rétrécissements syphilitiques du rectum, sous le nom de portion sphinctérienne de cet intestin. Je considérais alors, avec la plupart des anatomistes, l'anus comme une simple ouverture, et j'appelais l'attention sur la partie située au-dessus de cette ouverture. Mais comme, en réalité, les maladies de l'anus et les opérations qu'on pratique pour elles se trouvent dans cette région sphinctérienne, il vaut mieux la comprendre tout entière dans la description de l'anus.

Celui-ci se trouve donc composé de deux portions : une extérieure ou la marge, une intérieure ou conduit anal proprement dit.

A. **Marge de l'anus.** — C'est l'espace, impossible à circonscrire rigoureusement, qui se trouve entre le contour de l'orifice d'une part, les régions périnéale, coccygienne, ischiatique et fessière d'autre part, La peau qui la limite se continue avec celle de toutes ces régions; en se rapprochant de l'ouverture, elle se fronce et forme un certain nombre de plis radiés. En même temps elle se trouve chargée d'une plus grande quantité de poils et de follicules sébacés, et s'amincit de plus en plus pour se continuer insensiblement avec la membrane muqueuse. Au-dessous de la peau, se trouve la partie la plus large et la plus superficielle du sphincter externe, et, en dehors de ce dernier, un tissu cellulo-graisseux abondant, qui se continue de bas en haut avec celui de l'excavation dite ischio-rectale.

B. **Conduit anal.** — Il se compose de trois choses : un orifice externe, un trajet et un orifice interne ou supérieur.

1° L'*orifice externe*, entouré par la peau froncée dont je parlais tout à l'heure, est circonscrit par cette même peau devenue assez rosée et assez mince pour ressembler déjà beaucoup à une muqueuse. Son contour est si étroitement fermé qu'il est partout en contact avec lui-même.

2° Le *trajet anal*, ou conduit proprement dit, a une longueur qu'on ne peut bien apprécier que sur le vivant, et au moyen du toucher rectal. Sa limite, indiquée par la constriction du doigt, est de 10 à 12 millimètres.

Sa surface interne est aussi partout en rapport avec elle-même. Elle est formée par la membrane muqueuse, qui se caractérise de plus en plus à mesure qu'on l'examine plus haut. Mais, chose remarquable, la transformation ne se fait pas en même temps sur tous les points du contour. Çà et là la peau, déjà amincie, mais non encore muqueuse, se prolonge en haut sous forme de languettes triangulaires, un peu plus épaisses et moins rouges que la muqueuse bien formée occupant leurs intervalles. Ces languettes verticales ont été nommées par Morgagni les colonnes de l'anus. Leur nombre varie de trois à sept, leur hauteur est très-inégale, ainsi que leur largeur. Au niveau de leur jonction, en bas, elles forment des plis plus ou moins élevés, représentant des festons ou arcades à concavité supérieure. De là une disposition valvulaire qui a frappé Morgagni, et lui a fait décrire

dans cette région des valvules qu'il a nommées semi-lunaires. Chacune de ces valvules, dont la forme peut être comparée à celle de paniers à pigeons, très-rudimentaires, limitent une petite cavité ouverte par en haut, dans laquelle des corps étrangers ou des parcelles endurcies de matières fécales peuvent s'arrêter et séjourner plus ou moins longtemps.

La face externe du trajet anal est en rapport avec le releveur de l'anus, dont les fibres viennent en ce point s'entre-croiser d'une manière inextricable avec celles du sphincter. Au-dessous du releveur, et plus en dehors, se trouve la graisse de l'excavation ischio-rectale (espace pelvi-rectal inférieur de Richet), excavation que limitent : en haut et en dedans, le releveur de l'anus ; en dehors, l'obturateur interne ; en haut et en dehors, la ligne de jonction de ces deux muscles, et en bas, la peau de la marge.

3° *L'orifice supérieur* se trouve au point où cessent les fibres circulaires spéciales qui forment le sphincter, et où va commencer l'ampoule rectale. Bien marqué et nettement circonscrit chez certains sujets, il est, chez d'autres, mal limité, de telle façon que le conduit anal, évasé en haut, se continue sans ligne de démarcation très-sensible avec l'ampoule rectale. Ces différences tiennent à ce que les fibres les plus élevées du sphincter ne sont pas prononcées au même degré chez tous les sujets.

C. **Structure de l'anus.** — Elle diffère de celle du reste du rectum, d'abord par la membrane muqueuse dont je viens d'indiquer les dispositions principales, et surtout par l'abondance et la force des fibres musculaires qui entourent la face externe de cette muqueuse. Là se trouvent en effet deux anneaux musculaires puissants, l'un inférieur, étalé en fibres concentriques sous la peau de la marge de l'anus jusqu'à près de deux centimètres de l'orifice externe, moins large mais plus condensé au-dessus, et formé de fibres rouges, striées, contractiles sous l'influence de la volonté ; l'autre, plus profond, superposé au précédent, mais emboîté par lui à la partie inférieure, formé de fibres lisses, involontaires qui, par leur tonicité, contribuent avec les précédentes à l'occlusion permanente de l'anus. Sans doute l'anatomie de structure permet d'établir la distinction maintenue par la plupart des classiques entre un sphincter interne et un sphincter externe. Mais pour les applications chirurgicales, et à cause des limites que les deux muscles, si étroitement rapprochés d'ailleurs, assignent à la région anale, je serais disposé à les confondre en un seul, représentant une virole de dix à douze millimètres de hauteur, comme l'a fait Cruveilhier.

En dehors des fibres circulaires se trouve la fin des fibres longitudinales. Un certain nombre d'entre elles, pâles, lisses et involontaires, seraient disposées, suivant Sappey, de manière à pouvoir dilater l'anus. Mais ces fibres sont si ténues et si peu nombreuses, en supposant qu'elles existent chez tous les sujets, qu'elles ne peuvent être que des adjuvants très-insignifiants de la dilatation forcée que facilite encore, en soulevant l'anus, la contraction du releveur. Leur présence ne modifie donc pas les conditions générales que j'ai exposées en commençant.

Les artères de la région anale viennent de trois sources. Ce sont les hémorrhoïdales supérieures, terminaisons de la mésentérique inférieure ; les hémorrhoïdales moyennes, branches de l'hypogastrique ; les inférieures, rameaux de la honteuse interne.

Les veines sont analogues aux artères. Cependant Sappey n'admet pas les veines hémorrhoïdales moyennes. Les hémorrhoïdales supérieures, dépendance de la veine porte, viennent former des réseaux abondants dépourvus de valvules, au-dessous de la membrane muqueuse qui se trouve entre les festons ou arcades semi-lunaires. Souvent un certain nombre de ramuscules en culs-de-sac se détachent de ces réseaux, et se disposent en groupes ou amas, dont la dilatation anormale contribue à la formation des hémorrhoïdes internes. Les veines hémorrhoïdales inférieures forment des réseaux beaucoup moins riches que les précédents. Elles sont pourvues de valvules, et leurs anastomoses avec les hémorrhoïdales supérieures établissent une communication entre le système veineux général et celui de la veine porte.

Quant aux nerfs, les principaux viennent du plexus sacré de la vie animale, et émanent, les uns directement de ce plexus (nerf hémorrhoïdal ou anal); les autres, de la branche périnéale du nerf honteux interne. Quelques rameaux du grand-sympathique accompagnent les ramifications des artères hémorrhoïdales supérieures et moyennes.

Morgagni, Adversaria anatomica, advers. III, VI, p. 10, f. 1.
Cruveilhier, Traité d'anatomie descriptive, 2e édition, t. III.
Sappey, Traité d'anatomie descriptive, 1re édition, t. III, p. 231.
Richet, Traité d'anatomie chirurgicale. Paris, 1857.

L. Gosselin.

II. MALFORMATIONS DE L'ANUS ET ANUS ARTIFICIEL.

Au nombre des malformations, des vices de conformation du tube digestif, celle de sa partie inférieure, connue sous le nom d'atrésie ou imperforation, mérite une sérieuse attention. La gravité des accidents que ces malformations produisent, les prompts secours qu'elles réclament, légitiment l'intérêt qui s'attache à leur étude.

Les oblitérations congénitales de la partie inférieure du canal intestinal, en arrêtant chez le nouveau-né le jeu normal de la défécation, occasionnent des accidents en tous points analogues à ceux des étranglements herniaires, et s'ils ne sont pas promptement secourus, ils entraînent fatalement la mort. L'étude de ces malformations peut être considérée à un double point de vue : 1° au point de vue des théories organogéniques ; 2° au point de vue de la pratique.

On comprend sous le nom d'atrésie, d'imperforation de l'anus, des oblitérations partielles ou totales de l'ouverture anale ou de l'extrémité du rectum, accompagnées quelquefois de communications médiates ou immédiates avec la vessie, l'urèthre ou même le vagin. Dans le but de bien préciser leur nature, de bien indiquer leur gravité, et de déterminer

les secours qu'elles réclament, nous chercherons à établir les diverses variétés d'imperforation, en éloignant toutefois celles de ces malformations qui, par leur nature même, rentrent dans le domaine de ce qu'on appelle les monstruosités, et sortent complétement de la pratique, pour être classées dans la tératologie.

Les malformations dont nous avons à parler peuvent être divisées en deux grandes sections : *Imperforations anales*, *Imperforations rectales*. Chacune de ces sections comprend des variétés dont il sera fait mention.

a. *Imperforations anales.* — Dans cette série se classent : 1° les coarctations ou rétrécissements congénitaux de l'anus, dont l'ouverture pourra se trouver dans sa position normale, ou portée en avant, et s'ouvrir dans la région scrotale ou pénienne ;

2° Les imperforations, les atrésies complètes de l'anus ; celles-ci peuvent présenter quelquefois une dépression rudimentaire, des franges plus ou moins développées, ou bien une surface arrondie, sans la moindre trace d'ouverture anale ;

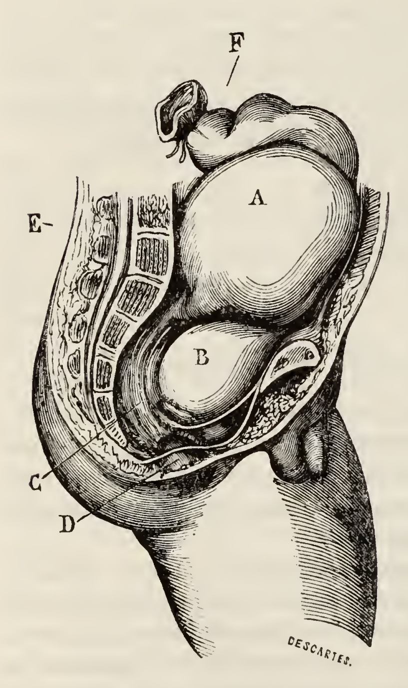


Fig. 76. — Atrésie ano-rectale, l'intestin rectum oblitéré au niveau de la symphyse sacro-iliaque se continuant par un cordon musculaire jusqu'à l'ampoule cutanée. — A, Ampoule rectale. — B, Vessie. — C, Cordon musculaire. — D, Cul-de-sac cutané. — E, Terminaison de l'ampoule rectale. — F, Partie de S du côlon. (H. Daynam.)

3° Les atrésies, présentant une espèce d'enfoncement, en forme de cul-de-sac, d'une étendue quelquefois de 1 ou 2 centimètres, oblitéré dans le point où il devrait se continuer avec le rectum (fig. 76, D; fig. 77, E; fig. 78, D ; fig. 79, C).

b. *Imperforations rectales.* — Dans cette série se placent les atrésies du rectum, avec absence partielle ou totale de cet intestin, se terminant près du plancher du bassin, au milieu du sacrum ou au niveau de la symphyse sacro-iliaque (fig. 76, A, E; fig. 77, D; fig. 78, C).

Dans cette série se trouvent aussi les imperforations rectales, communiquant avec le corps de la vessie, avec son bas-fond ou bien avec l'urèthre, et celles qui se terminent dans le vagin, ou près de la vulve (fig. 80, H; fig. 81, A, C ; fig. 82). Ces variétés des deux grandes espèces d'atrésie représentent au point de vue pratique les malformations qu'on rencontre le plus communément. On trouve à la vérité, dans les recueils scientifiques, des faits rares, dans lesquels le rectum s'ouvre dans d'autres régions que celles que nous avons indiquées.

a. *Imperforations anales :* — 1° Atrésie incomplète; 2° atrésie complète ; 3° atrésie interne ano-rectale.

b. *Imperforations rectales :* — 1° Atrésie complète ; 2° atrésie communiquant avec les organes urinaires; 3° atrésie communiquant avec le vagin.

Ce classement s'éloigne un peu de celui adopté par les auteurs classiques, emprunté principalement à Pappendorfp ; il réunit presque toutes les variétés que cet auteur a indiquées.

Étiologie. — Sans entrer dans la discussion des causes plus ou moins problématiques, susceptibles de troubler le travail organo-plastique dans ses évolutions normales, et de suivre toutes les phases de son développement, nous croyons utile de montrer comment quelques-unes de ces malformations répondent à quelques périodes de développement par lesquelles passent les divers organes, avant d'atteindre leur achèvement complet. Pour cela, il est nécessaire d'indiquer sommairement le mode de développement du canal intestinal et des organes génitaux urinaires, afin d'établir comment quelques-unes de ces malformations peuvent être le résultat d'un arrêt dans le travail organo-plastique, arrêt produit par un état pathologique embryonnaire qui détourne le développement normal de sa marche régulière.

Le canal intestinal se développe aux dépens du feuillet interne du blastoderme. A son origine, il est formé par une espèce de canal cylindrique, fermé à chaque extrémité. La partie supérieure répond à la partie céphalique, et la partie inférieure à la partie pelvienne. Ce canal communique largement avec la vésicule ombilicale, et à son extrémité inférieure ou rectale, avec une autre vésicule : l'allantoïde ; celle-ci servira à former la vessie urinaire. A une époque du développement embryonnaire, la partie inférieure du canal intestinal communique plus ou moins largement avec l'allantoïde. A ce moment, qu'un trouble organique arrête le mouvement plastique, et suspende l'évolution de la partie inférieure de l'intestin et de la vessie, on aura une de ces atrésies rectales qui communiquent avec les voies urinaires (fig. 80 ; fig. 82). Mais, si l'arrêt du travail plastique frappe seulement l'évolution de l'intestin, et si la vésicule allantoïde suit son mouvement normal, on aura une simple atrésie rectale.

A mesure que l'intestin et l'allantoïde progressent dans leur développemment, on constate à la face externe du blastoderme, répondant à l'extrémité rectale, la formation d'un cul-de-sac, par suite du développement d'une rigole, qui, en se continuant vers la partie antérieure, formera un sillon qu'on appelle uro-génital. Ce cul-de-sac, en se développant, marchera à la rencontre du rectum, et à un moment donné, ces deux parties se toucheront, et ne seront séparées l'une de l'autre que par les culs-de-sac qui les délimitent. Par suite d'un travail d'atrophie, cette séparation se détruit et le canal rectal et le canal anal communiquent entre eux. Au moment donc, où ces deux parties sont séparées par un intervalle, même par une simple cloison, si leur évolution est arrêtée, elles représenteront la seconde variété d'atrésie anale, que nous désigne-

rons sous le nom d'ano-rectale. L'espace qui sépare ces deux parties variera, on le comprend, avec l'époque de la vie embryonnaire à laquelle le travail plastique aura été arrêté.

Nous avons dit que la dépression anale se trouvait à l'extrémité d'une espèce de sillon, dont les bords, en se développant, formeront l'appareil génital externe. Ainsi, si le développement de l'orifice anal est arrêté, et si celui du rectum se continue, cet organe, en se distendant, pourra percer une ouverture dans le sillon qui formera plus tard le vagin, ou dans un point des organes extérieurs et à l'orifice vulvaire. Une des nombreuses variétés d'atrésie recto-vaginale ou vulvaire se trouvera ainsi réalisée. Mais, tout en tenant compte des diverses phases du développement embryonnaire pour expliquer les diverses formes d'atrésie qu'on rencontre au moment de la naissance, on est obligé cependant de faire intervenir quelques causes pathologiques, telles que des accumulations de liquide, distendant ou atrophiant les réservoirs qui les contiennent, et faisant communiquer les parties les unes avec les autres. Sans cette intervention, il serait difficile d'expliquer d'une manière satisfaisante certaines atrésies qui ne répondent que de très-loin aux périodes du développement embryonnaire. Ainsi, les atrésies ano-rectales, recto-urinaires sont la représentation des diverses périodes embryonnaires. Il faut ajouter maintenant que le cul-de-sac rectal, communiquant avec la partie cutanée, au moyen d'un canal solide, représente à son tour le produit d'un état pathologique qui a dû se faire pendant la vie fœtale (fig. 77, F).



Fig. 77. — Atrésie ano-rectale chez une fille, communication du rectum avec l'anus au moyen d'un cordon fibro-musculaire. — A, Rectum. — B, Vessie. — C, Utérus. — D, Cordon musculaire contenant les fibres du rectum se terminant sur le vagin et sur le cul-de-sac anal. — E, Cul-de-sac anal.

Degré de fréquence. — Les atrésies ano-rectales, ainsi que nous les nommerons, se rencontrent assez fréquemment. Dans l'espace de huit années, vingt-six enfants atteints d'imperforation ont été traités à l'hôpital des Enfants malades ; dans une seule année, dix imperforations ont été opérées par moi. D'après ce chiffre, on ne peut pas conclure à la

fréquence des atrésies. En effet, le professeur Moreau affirmait devant l'Académie de médecine que, dans une pratique nosocomiale de quarante années, il n'avait observé à la Maternité de Paris que quatre cas d'atrésie. Couture, du Havre, dans une pratique de trente années, et sur un chiffre de 3,500 accouchements faits par lui, n'en a rencontré que trois cas. Collins, pendant son exercice à la Maternité de Dublin, sur 16,654 enfants, n'en a rencontré qu'un seul cas, et le docteur Zohré, de son côté, n'a observé que deux imperforations sur 50,000 enfants, nés à la Maternité de Vienne.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la fréquence des atrésies dans les deux sexes. Curling, sur 100 imperforations, a noté 58 garçons et 32 filles. Buisson, au contraire, a rencontré sur 100 cas, 53 filles et 47 garçons. Dans le grand nombre d'observations que j'ai relevées, j'ai trouvé les atrésies plus fréquentes chez les garçons que chez les filles.

Anatomie pathologique. — Les oblitérations de l'anus présentent dans leur position et dans leur disposition des conformations qu'il est nécessaire de bien connaître, et qui varient suivant l'espèce d'oblitération. On doit donc examiner ces malformations dans leur disposition externe et dans leur disposition interne. Nous suivrons l'ordre de classification que nous avons adopté.

1° *Atrésie incomplète.* — Dans cette variété, l'ouverture anale est quelquefois déplacée et portée vers la partie antérieure; elle présente un orifice étroit, formant quelquefois une véritable filière. Scultet, Rooynhuisen, Suerman et Fergusson rapportent des faits de cet ordre, dans lesquels l'ouverture extérieure était tellement étroite que les matières méconiales sortaient avec difficulté. L'ouverture anale, dans ces cas, est très-rétrécie; elle permet à peine l'introduction d'une sonde de femme, et parfois même d'un stylet de trousse. Le méconium sort difficilement par cet orifice, et des pressions sur le périnée sont nécessaires pour en favoriser l'issue. Dans l'atrésie incomplète, l'orifice anal ne s'ouvre pas toujours dans sa position normale; il se trouve quelquefois à la partie antérieure, s'ouvre à la base du scrotum ou dans toute l'étendue de la région pénienne. South et Cruveilhier ont rapporté chacun un curieux exemple de ce genre. Léveillé en a rencontré un chez un enfant de dix ans. Rochard en cite un exemple chez un enfant de dix-sept mois, et Friedberg a rencontré un cas dans lequel l'ouverture était exactement à la base du scrotum. C'était le cas de deux enfants, l'un de sept mois et l'autre de quatre mois qui m'ont été présentés cette année. En raison de cette difficulté de l'écoulement des matières, l'ampoule rectale se dilate, et ses fibres musculaires s'hypertrophient; lorsque l'issue du méconium est arrêtée par une cause quelconque, tous les accidents d'un étranglement apparaissent. Ashton a observé un enfant de deux ans, chez lequel ces accidents sont survenus par suite de l'occlusion momentanée de l'orifice rétréci. Quelquefois l'ouverture anale, coarctée, se trouve placée au fond d'un sillon plus ou moins étendu, et son orifice présente une résistance très-grande à tout essai de dilatation. Dans cette variété, le rectum, largement dilaté, forme une

espèce de réservoir, communiquant à l'extérieur par une ouverture étroite, à bord serré, formant quelquefois une sorte de canal conduisant dans la cavité rectale.

Dans tous les cas de ce genre, l'ampoule rectale était très-distendue et elle se continuait avec une espèce de canal, à la manière d'une cornue, se continuant avec son col. L'ouverture de ce canal s'ouvrait dans un des points indiqués, et son trajet long et étroit présentait dans quelques cas des dilatations : exemple, les faits observés par Duckinston et Danyau.

Dans les atrésies incomplètes, la partie inférieure du rectum se dilate et forme une ampoule ; cette dilatation s'étend quelquefois dans une assez grande étendue de l'intestin. Les membranes musculaires qui le composent s'hypertrophient. Dans le fait de Rochard, la dilatation de l'intestin était très-grande, et ses fibres musculaires considérablement hypertrophiées.

2° *Atrésie complète.* — Dans cette variété, l'ouverture anale n'existe pas, et la peau de la région est lisse et arrondie, ce qui a fait dire qu'une simple membrane séparait le rectum de l'extérieur. D'autres fois, on rencontre à la place de l'anus une légère dépression, comme une cicatrice r angée, ou bien même un pli cutané, comme un liséré hypertrophié. Les tubérosités ischiatiques sont quelquefois très-rapprochées et le diamètre inférieur du bassin est beaucoup rétréci. Dans les cas où la peau du périnée est lisse et arrondie, et où les tubérosités présentent leur distance normale, on peut présumer que l'ampoule rectale n'est pas loin de la peau. L'appareil musculaire, les sphincters de l'anus sont atrophiés ; dans d'autres cas, ils existent, et leur présence a été constatée par les dissections de Blot, Buisson, Depaul, Goyrand et Partdrige.

3° *Atrésie ano-rectale.* — Je range sous ce nom tous les cas d'atrésie dans lesquels l'ouverture de l'anus existe, et se continue avec un canal, dont l'étendue peut varier de quelques millimètres à 3 centimètres (fig. 76, D ; fig. 77, B). Ce canal, analogue à un doigt de gant, terminé par une partie fermée, est constitué par une muqueuse hypertrophiée et en totalité ou en partie par l'appareil musculaire de l'orifice anal. Cette poche est formée par les fibres superficielles et profondes du muscle sphincter, par quelques fibres du muscle releveur de l'anus ; et sa muqueuse contient son appareil glandulaire, parfois les dépressions valvulaires, décrites par Houston. Le canal dont il est question est séparé de la fin du rectum, soit par une cloison plus ou moins épaisse, soit par un intervalle de 1 à 4 centimètres (fig. 78, E ; fig. 79, B).

Le canal anal est quelquefois rétréci dans son parcours, et son étendue est variable. Piédagnel a observé, chez un enfant, ce canal présentant 15 millimètres. Jacquard et Shannon ont cité deux cas dans lesquels il présentait une étendue de 20 millimètres.

L'atrésie ano-rectale s'accompagne toujours d'une disposition différente dans le volume et dans la longueur du rectum. L'intestin oblitéré est quelquefois adossé au cul-de-sac anal ; d'autres fois, il en est éloigné par une distance assez grande ; il est placé au milieu du sacrum ou même

au bord du bassin. Dans quelques cas, il est réuni à la partie inférieure

Fig. 78. — Atrésie ano-rectale. Terminaison du rectum au milieu du sacrum. — A, Rectum ouvert jusqu'à l'ampoule terminale. — B, Vessie. — C, Cul-de-sac rectal. — D, Cul-de-sac anal. — E, Espace fibro-celluleux entre l'anus et le rectum.

Fig. 79. — Atrésie ano-rectale opérée par ponction. — A, Rectum ouvert. — B, Espace fibro-celluleux parcouru par le trois-quart. — C, Cul-de-sac cutané. (Ford.)

par un cordon arrondi, vestige de l'intestin oblitéré (fig. 76, C; et fig. 77, A).

Lorsque le rectum est arrêté à une certaine distance, la vessie se développe et s'étend en arrière vers le sacrum; il en est de même du vagin chez la petite fille; ces organes viennent occuper la cavité du bassin, et se placer entre l'oblitération rectale et l'oblitération anale (fig. 81, FF). La disposition de ces parties demande à être soigneusement indiquée, car elle peut fournir des données précieuses pour la médecine opératoire. Le développement exagéré de la vessie et du vagin en arrière peut donner une fausse sensation de fluctuation à

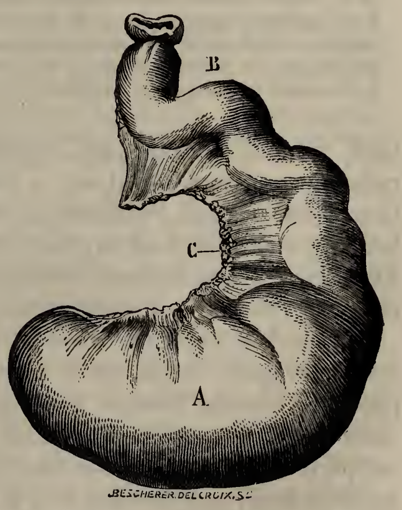


Fig 80. — Ampoule intestinale dans une atrésie rectale, au niveau de la symphyse sacro-iliaque, 1/2 nature. — A, Ampoule terminale. — B, Commencement de S ou côlon. — C, Méso-côlon.

l'exploration par le périnée, et faire croire à la présence très-rapprochée de la poche rectale. Dans un cas de ce genre, Amussat traversa le canal avec le trois-quart. Chez un enfant, atteint d'atrésie ano-rectale de cette espèce, observé par moi, et chez lequel le doigt introduit dans le canal anal fournissait une sensation très-manifeste de fluctuation, produite par le développement de la vessie, le trois-quart explorateur pénétra dans cet organe, et donna issue à une très-grande quantité d'urine. Dans un autre cas, le développement du vagin donnait par le périnée une sensation de fluctuation. Le rectum est quelquefois complètement absent et s'arrête à la hauteur du bord du bassin. Halselman, Erichsen, Beauregard, Léoutaud, Ammon, Jacquard, etc., rapportent des faits d'absence complète du rectum dans lesquels l'intestin s'arrêtait au bord du bassin. Mais, dans la majorité des cas, l'oblitération rectale se fait entre l'ampoule anale et la marge du bassin, à un ou plusieurs centimètres (fig. 76, A, E; fig. 77, A). Amussat, Ammon, Holmes, Johnson, ont observé des faits de cet ordre, et j'en ai rencontré un certain nombre.

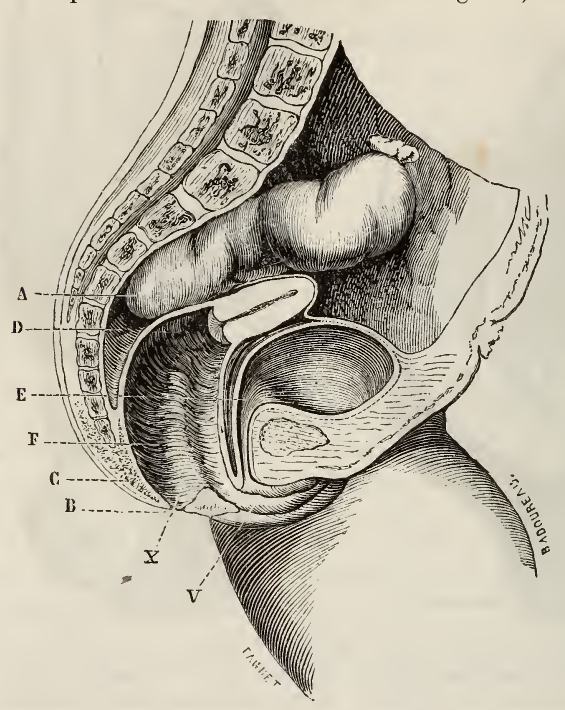


Fig. 81. — Atrésie ano-rectale, pour montrer la position et le développement de la cavité vaginale chez le nouveau-né imperforé. — A, Ampoule rectale, arrêtée au tiers supérieur du sacrum. — B, C, Extrémité coccygienne. — D, Intervalle celluleux rétro-vaginal. — E, F, Cavité exagérée du vagin. — X, Ouverture artificielle dans le périnée conduisant dans la cavité vaginale. — V, Ouverture vulvo-vaginale. (Amussat.)

L'ampoule rectale, s'arrêtant près du plancher du bassin ou près de la symphyse sacro-iliaque, garde toujours avec le péritoine des rapports importants. Lorsque l'atrésie ano-rectale se fait très-bas, comme dans les observations d'Ammon, dans celles d'Amussat et dans d'autres, le cul-de-sac péritonéal descend assez bas, et se trouve presque dans la direction du canal anal; une ponction faite à travers ces régions pourrait traverser la cavité péritonéale, ainsi que cela est arrivé dans les cas opérés par Guersant, Edward et Curling. Dans un cas de ce genre, dans lequel une ouverture artificielle a été établie par moi entre le rectum et l'anus, le

passage d'une canule à lavements, maladroitement employée par les gens du service, a décollé et perforé le cul-de-sac péritonéal, et lancé le liquide dans la cavité abdominale. Inutile d'ajouter que la mort a été la conséquence de cette maladresse (fig. 77 et 78).

Il nous reste à parler de deux variétés importantes d'atrésie, dans lesquelles le rectum, terminé par une ampoule allongée, communique avec les organes génitaux-urinaires. Ce sont les atrésies recto-urinaires et les atrésies recto-vaginales (fig. 82).

4° *Atrésie recto-urinaire.* — Les atrésies recto-urinaires se rencontrent presque toujours dans le sexe masculin. Morgagni parle cependant d'une fille chez laquelle le rectum communiquait avec la vessie. Le point de communication du rectum avec les organes urinaires peut se faire soit avec le corps de la vessie, comme dans l'observation de Bennet Lucas (fig. 83 et 84), ou bien avec le bas-fond, ainsi que cela a été observé par Baillie, Murray, Wrisberg (fig. 82), Chonski (fig. 84), etc.; avec le col vésical même, dans les faits publiés par Amussat et Dorsey, ou enfin avec l'urèthre, soit à son origine, comme dans le fait cité par Bravais, ou bien plus avant, comme dans les observations de Fergusson, de Miller et de Godard.

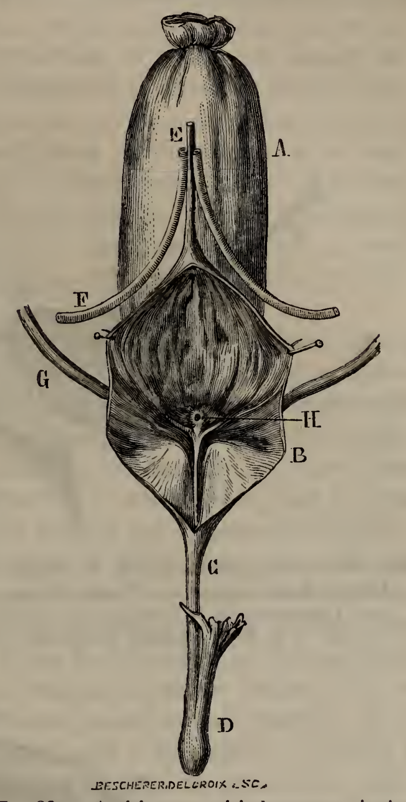


Fig. 82. — Atrésie recto-vésicale, communication du rectum avec le col de la vessie. — A, Rectum. — B, Vessie ouverte. — C, Canal uréthral. — D, Corps caverneux. — E, F, Artères ombilicales. — G, Uretères. — H, Ouverture de communication du rectum avec le col de la vessie. (Wrisberg.)

L'étendue de l'ouverture de communication peut varier dans ses dimensions, et suivant que cet orifice présentera un diamètre plus ou moins grand, l'écoulement des matières rectales pourra se faire avec plus ou moins de facilité. Si l'ouverture de communication présente un diamètre très-faible, la malformation se rapproche un peu des atrésies complètes, et revêt un degré de gravité d'autant plus grand que ses dimensions seront plus petites. D'ailleurs, par suite de son étroitresse, l'orifice pourra même se trouver oblitéré par un corps étranger, venant du rectum, comme dans l'observation de Miller, ce qui donnerait lieu à des accidents graves.

5° *Atrésie recto-vaginale.* — Dans cette variété, le rectum communique avec le vagin dans un point plus ou moins éloigné de son orifice (obser-

vations de Depaul et Howship), ou bien près de la vulve (observations de Jussieux, Pappendorfp, J. Rochard, Ricord et Diffenbach), ou bien en-

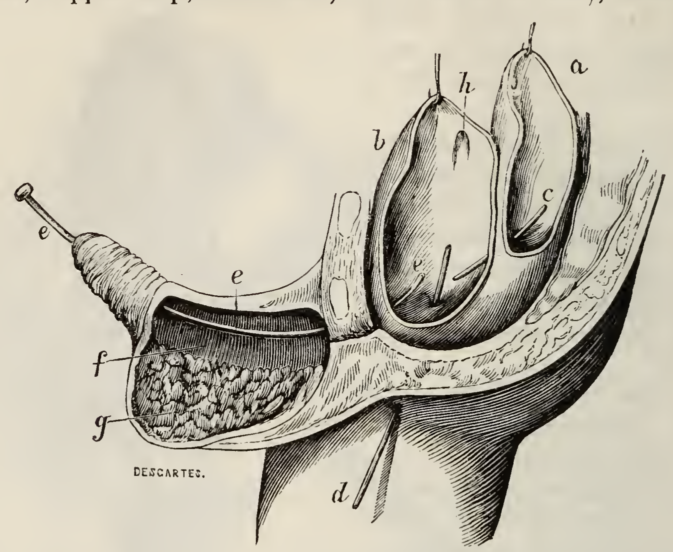


Fig. 83. — Atrésie recto-vésicale. Le rectum communiquant avec le corps de la vessie. — *a*, Intestin rectum ouvert. — *b*, Vessie ouverte. — *c*, Communication de l'intestin avec la vessie. — *d*, Communication de l'anus avec la vessie. — *e*, *e*, Stylet passé dans l'urèthre. — *f*, Corps caverneux. — *g*, Tissu cellulaire du scrotum. (Costello.)

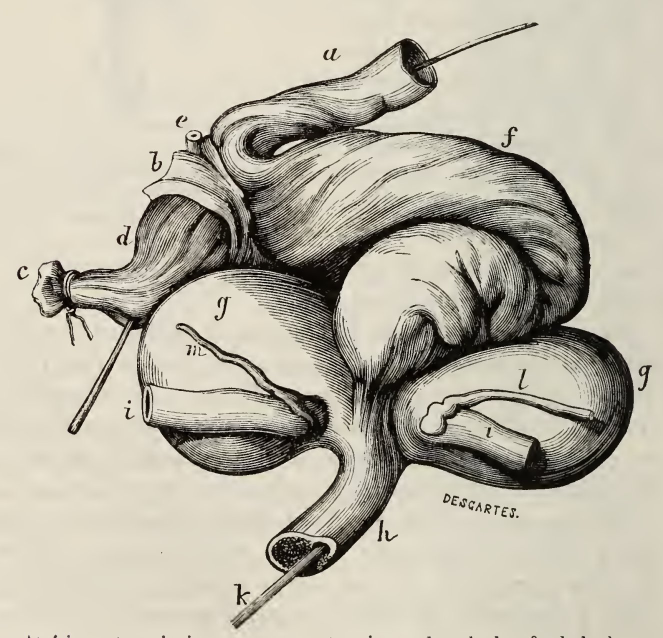


Fig. 84. — Atrésie recto-urinaire, rectum se terminant dans le bas-fond de la vessie. — *a* Intestin S côlon. — *b*, Anneau ombilical. — *c*, Cordon ombilical. — *d*, Hernie ombilicale. — *e*, Artère ombilicale. — *f*, Rectum distendu. — *g*, *g*, Vessie bilobée. — *h*, Corps caverneux. — *i*, *i*, Uretères. — *k*, Stylet dans l'urèthre. — *l*, *m*, Conduit déférent. (Chonski.)

core près de la fourchette en dehors de l'hymen. On comprend que suivant que l'enfant est atteint de l'une ou l'autre de ces variétés, les procédés opératoires à employer sont différents. Des faits de cet ordre ont été observés chez des individus arrivés à l'âge adulte, et quoique le passage des matières soit une cause de dégoût, néanmoins la présence de cette malformation n'est pas incompatible avec la vie, et, ainsi que nous le verrons plus loin, des observations assez nombreuses le démontrent. Je ne mentionnerai pour le moment que celles de Van Swieten, Gibert et Ricord. L'ouverture de communication du rectum avec les organes génitaux est quelquefois très-étroite; elle peut se faire directement, ou par un canal plus ou moins étendu, faisant communiquer la cavité rectale avec l'extérieur.

Symptômes. — Un enfant atteint d'imperforation anale se trouve exactement dans les mêmes conditions qu'un individu atteint d'un étranglement intestinal, et si les symptômes produits ne sont pas exactement identiques, ils présentent une analogie assez grande pour en faire pressentir tout le danger. L'imperforation ano-rectale empêche l'issue des matières intestinales; ces matières, retenues, amoncelées dans le gros intestin, s'y décomposent, produisent des gaz qui ballonnent l'intestin, tendent les parois de l'abdomen, y compris le diaphragme, immobilisent ces parois, et les empêchent d'obéir aux efforts de la respiration. La fonction respiratoire, privée ainsi d'un de ses moyens d'action, s'arrête dans sa marche; la circulation se trouve à son tour entravée, et le sang n'est plus hématosé. Le poumon, le foie, le cerveau et tous les viscères enfin se congestionnent. Telles sont les modifications anatomiques produites dans les organes par une atrésie anale, abandonnée à elle-même. Ajoutons à ces traits la considération importante de la fragilité du nouvel être, facilement accessible à toutes les conditions extérieures, pouvant entraver le jeu des fonctions et, *a priori*, on peut dire qu'une imperforation anale est une malformation qui présente une grande gravité.

Les enfants imperforés ne rendant pas le méconium, leur ventre se tympanise; la respiration étant entravée, leur peau se congestionne et prend une teinte jaunâtre, plombée ou violacée; leur cri est long et plaintif et leur respiration est lente, saccadée et anxieuse. Lorsque ces phénomènes se continuent, les fonctions d'innervation et de calorification s'affaiblissent, et leurs extrémités deviennent froides. Les intestins, distendus par les gaz, rejettent par le vomissement des matières jaunâtres, plus tard des matières stercorales. Des convulsions viennent compliquer la scène; les enfants deviennent cyanosés; tout l'ensemble des symptômes augmente, et la mort arrive au bout de trois, quatre, cinq ou six jours. La percussion de la région abdominale donne un son sonore, et si parfois on trouve un peu de matité dans quelques points de la région, ce phénomène n'est pas assez important pour fournir un signe de diagnostic, ainsi que Lobligeois semble le croire. La distension du ventre affecte une forme arrondie proéminente au milieu, quelquefois plus large à la partie inférieure; cette modification dépend d'une distention plus

grande de quelques points des intestins, sans pouvoir servir au diagnostic. Quelquefois même les anses intestinales distendues se dessinent à travers les parois de l'abdomen.

Les phénomènes, dont nous venons de parler, présentent une marche variable et même certaines intermittences. On les voit quelquefois atteindre le maximum vers le troisième jour; d'autres fois ils sont lents dans leurs progrès; on les voit aussi toucher à un certain degré, ne point le dépasser, rester pour ainsi dire stationnaires; cela arrive surtout lorsqu'une communication existe entre les organes génitaux-urinaires. Alors, par le fait de cette communication, agissant pour ainsi dire à la manière d'un drain, une partie du méconium s'écoule par la vessie, ce qui contribue à prolonger la vie, et permet quelquefois aux fonctions vitales de continuer.

Les enfants imperforés qui succombent sans être opérés, ou chez lesquels l'opération a été faite tardivement, présentent à l'ouverture du corps, outre les phénomènes de congestion que nous avons signalés, une distension intestinale, une péritonite généralisée, occupant principalement les parois intestinales. Ces organes, réunis par des masses plastiques, baignent dans une sérosité purulente; les poumons, le foie et les reins sont gorgés d'un sang noir et glutineux, phénomènes analogues à ceux qu'on observe chez les malades succombant aux étranglements intestinaux. La partie imperforée de l'intestin est largement distendue, remplie de matières, et les parties musculeuses qui le composent sont parfois très-hypertrophiées.

Diagnostic. — Toutes les fois qu'un nouveau-né est resté les vingt-quatre premières heures de la naissance sans rendre de matières, que ses langes ne sont pas salis, qu'il présente un ballonnement du ventre, une coloration jaune violacée de la peau, qu'il pousse un cri faible et plaintif, qu'il a des mouvements convulsifs et des vomituritions, il y a toute probabilité qu'on a affaire à une imperforation. Dans ce cas, la région coccygienne doit être explorée avec grand soin, et il faut s'assurer de la présence de l'anus; si cette ouverture existe, il faut l'explorer avec un instrument mousse, dans le but de s'assurer de sa perméabilité; si l'instrument s'arrête à une certaine distance, il faut chercher à déplisser le conduit en écartant avec les doigts l'ouverture anale, afin de bien s'assurer que l'instrument est arrêté par une imperforation, et non par un pli de la muqueuse.

Diagnostic différentiel. — L'atrésie anale ne peut pas être confondue avec une autre maladie. L'absence de l'anus, l'oblitération du canal anal, sont faciles à constater; on peut les confondre cependant avec une coarctation de tout le gros intestin. Un enfant m'a été présenté comme atteint d'une atrésie ano-rectale, accompagnée de tous les symptômes de cette malformation. Une sonde introduite dans l'anus glissait facilement dans l'intestin, et pouvait être reconnue à travers les parois de l'abdomen; le ventre de l'enfant était ballonné, et il vomissait des matières stercorales. Après l'avoir examiné, j'ai pensé qu'un obstacle devait exister dans un point du canal intestinal, et qu'une opération n'était pas indiquée. A

l'autopsie, j'ai reconnu que tout le gros intestin, depuis l'anus jusqu'à l'iléon, était rétréci, qu'il présentait à peine dans toute son étendue un diamètre de 0,003, et ressemblait, en un mot, à l'appendice cœcal d'un adulte. Dans des cas analogues, la percussion abdominale, quoi qu'en puisse dire Depaul, ne donne aucun signe qui permette de faire distinguer la nature précise de la malformation.

Pronostic. — D'une manière générale, le pronostic des malformations ano-rectales est très-grave. Cette gravité est d'autant plus grande que le nouveau-né qui en est atteint s'éloigne du moment de la naissance. Boyer considérait ces malformations comme de nature à entraver la vie. « L'imperforation de l'anus, dit-il, est un vice de conformation qui fait périr la plupart des enfants qui en sont attaqués ; les secours de l'art ne peuvent en sauver qu'un petit nombre. » Lassus s'exprime dans des termes identiques, et Bigelow, un des chirurgiens les plus distingués du nouveau monde, partage la même opinion. La manière de voir de Boyer a sans doute influencé quelques-uns de ceux qui, à l'Académie de médecine, ont pris part à la discussion sur l'enfant de l'observation de Leprestre, et les a portés à déclarer qu'un enfant atteint d'une telle malformation devait être considéré non viable ; grande et profonde erreur qu'il importe beaucoup de ne pas laisser accréditer. Sans doute un enfant imperforé, non secouru, est fatalement voué à la mort, mais l'art intervenant dans une limite convenable, les chances de vie sont pour lui. Ces chances sont d'autant plus grandes que la malformation appartient à une de ces variétés dans lesquelles l'intestin rectum communique avec les organes génitaux-urinaires. Des exemples nombreux d'imperforation du rectum, communiquant avec le vagin, sont consignés dans les annales de l'art. Le tableau suivant comprenant des exemples d'atrésies recto-vaginales montre que les enfants porteurs de ces malformations peuvent quelquefois atteindre l'âge adulte, et par conséquent jusqu'à quel point on doit être réservé, lorsqu'il s'agit de formuler des conclusions médico-légales.

Nom de l'observateur.	Age de l'imperforé.	Nom de l'observateur.	Age de l'imperforé.
Athol Johnson.	1 mois.	Berard (Auguste).. . . .	10 ans.
Ashbel Smith.	4 mois.	Guillon.	15 ans.
Giraldès.	4 mois.	Van Swieten..	16 ans.
Hartman.	6 mois.	Deutsch..	16 ans.
Hargrave.	1 an.	Howship.	17 ans
Goyrand.	11 mois.	Neale.	22 ans.
Lane.	4 ans.	Ricord.	22 ans *.
Curling..	4 ans 1/2.	Boyer.	22 ans *.
Duret.	5 ans.	Mackintosh.	29 ans.
Jarjavay.	8 ans.	Gibert.	48 ans.
Jussieu.	9 ans.		

* Peut-être le même.

Toutes les fois que les enfants atteints d'imperforation ano-rectale ne sont pas secourus, dans les vingt-quatre, trente-six ou quarante-huit heures, le pronostic devient plus grave. A l'augmentation d'intensité des symptômes déjà signalés, il s'ajoute des vomissements et une péritonite généralisée qui fait échouer l'opération la mieux combinée. On ne saurait

donc trop répéter qu'aussitôt qu'une imperforation est reconnue, il faut se presser d'intervenir, et ne point attendre, ainsi que cela est dit dans quelques auteurs, que l'ampoule rectale, plus dilatée et plus descendue dans le bassin, permette un accès facile à l'opérateur. C'est une grande erreur, et il ne faut pas la laisser persister. On ne fait généralement pas assez attention aux causes de tout genre qui, dans le premier mois de la vie, environnent le nouvel être, et saisissent, en quelque sorte, la moindre occasion pour le frapper et le détruire. C'est pour n'avoir pas tenu compte de ces données tout élémentaires que nous trouvons dans les auteurs des appréciations fausses, touchant la gravité de telle ou telle opération et le conseil magistralement formulé de s'en abstenir.

D'après le relevé de nombreuses observations d'enfants imperforés, opérés avec succès, on ne peut pas dire avec Devergie, qu'un enfant, atteint d'une atrésie ano-rectale n'est pas viable, et qu'il échappe, par conséquent, aux conditions requises par les articles 725 et 906 du Code Napoléon, qui exige que l'enfant, pour jouir d'une donation ou d'un testament, soit viable. Cette question peut, dans un cas donné, devenir très-délicate ; c'est une question médico-légale, qui ne saurait être résolue par de simples appréciations judiciaires, mais bien par des preuves, empruntées à des observations médicales. Oui, un enfant imperforé est un enfant viable, et la preuve de cette proposition se trouve dans les nombreux cas d'enfants imperforés, qui, ayant été opérés, ont même atteint l'âge de quarante-trois ans. Devant ces faits, toute discussion d'interprétation du texte de la loi devient intempestive, car, loin de simplifier et d'élucider la question, elle la complique.

Traitement. — Dans les cas d'imperforation, d'atrésie complète ou incomplète de l'anus et du rectum, tout retard à intervenir, de la part du chirurgien, est une *chance de vie enlevée au nouveau-né*. Les indications sont donc pressantes ; il faut agir promptement et sans délai ; mais comment faut-il agir ? Faut-il ouvrir une voie dans le périnée, et rétablir l'anus dans sa place normale, et lorsque l'intestin est difficile à trouver, faut-il aller à sa recherche coûte que coûte, ou changer de route sans hésiter, et créer une voie nouvelle, un anus artificiel dans une autre région ? Cette double question comprend les points les plus culminants du traitement des atrésies ano-rectales.

Dans les cas d'atrésie incomplète, et dans les cas d'atrésie recto-vaginale, y a-t-il également urgence à intervenir ? Dans le premier cas, la nécessité d'une rapide intervention se déduit de la marche et de l'intensité des accidents. Si l'écoulement des matières intestinales se fait difficilement par l'anus périnéal coarcté ou par l'anus vésico-vaginal, il y aurait danger à attendre, car on se trouverait à peu près dans les conditions que présente une atrésie complète.

Le traitement à employer, dans les cas d'atrésie complète ou incomplète, consiste dans une opération chirurgicale ayant pour but d'agrandir l'ouverture rétrécie, de rétablir l'anus à sa place normale, ou de créer un anus artificiel dans la région ano-périnéale ou dans un point de la région

abdominale. Mais, avant de décrire ces diverses opérations, voyons si, dans la conformation même de la région, on trouve quelque indice à la faveur duquel on puisse diagnostiquer la nature de la malformation. Ainsi que l'a dit Depaul, dans un cas d'oblitération intestinale, on doit poser la question de savoir où est le siége de l'oblitération, car de sa solution dépend le choix de la méthode qui doit être mise en usage.

Toutes les fois que chez un enfant imperforé, le périné est arrondi, sans présenter aucune dépression, et quand l'espace qui sépare les tubérosités ischiatiques conserve sa distance normale ou est même élargi, on peut supposer que l'intestin atrésié descend assez bas dans le bassin, et qu'il n'est pas très-éloigné de l'extérieur. Cete faible donnée pourra être corroborée à l'aide d'explorations faites par la vessie ou par le vagin, au moyen d'un cathéter. Si l'instrument est aisément senti par la main, appliquée sur le périnée, il y a grande probabilité que l'intestin est à une certaine distance; si, au contraire, il n'est pas reconnu par le palper périnéal, on peut supposer que l'ampoule rectale n'est pas très-éloignée.

Dans les cas d'atrésie ano-rectale, celles où le cul-de-sac cutané se prolonge dans l'étendue de 1 ou 2 centimètres, l'exploration, à l'aide du doigt, pourra venir en aide au diagnostic. Toutes les fois que le détroit inférieur du bassin est très-resserré, que les tubérosités ischiatiques sont rapprochées, on peut supposer, avant toute exploration par la vessie, que l'intestin est très-éloigné.

D'une manière générale, et comme règle de médecine opératoire, lorsqu'il s'agit d'opérer un enfant atrésié, on doit, autant que possible, chercher à atteindre l'intestin par la région périnéale, le ramener en bas, le fixer sur la plaie, et faire, en un mot, un anus périnéal. Lorsqu'il est démontré que cela n'est pas possible, que l'ampoule rectale est très-éloignée, qu'il faut pour la trouver des recherches minutieuses et trop longues, et si l'enfant est né depuis quelques jours, il faut sans hésiter créer une voie artificielle dans les régions de l'aine ou régions lombaires. Il faut bien se rappeler qu'en voulant à tout prix trouver l'intestin et le ramener, on place l'opéré dans des conditions mauvaises pour la réussite de l'opération, et que la formation d'une voie artificielle ailleurs n'a quelque chance de succès qu'à la condition d'être pratiquée de bonne heure, et avant que les accidents inflammatoires abdominaux ne soient développés.

Quel que soit le genre d'opération qu'on doit pratiquer, il est certaines précautions à prendre. Il faut avoir soin d'avoir le jeune opéré suffisamment couvert, de façon à empêcher le refroidissement de la peau, si préjudiciable à cette époque de la vie. On doit envelopper les membres inférieurs dans de la ouate ou dans de la flanelle, ainsi que le torse de l'enfant. On doit aussi veiller à ce que ce dernier ne soit pas trop serré et à ce que les mouvements respiratoires puissent bien se faire.

Instruments nécessaires à l'opération. — 1° Un bistouri convexe légèrement pointu; 2° un bistouri boutonné; 3° une paire de ciseaux courbes sur le plat; 4° des pinces à dents de souris et des pinces-érignes; 5° une

érigne double à manche ; 6° deux écarteurs ou crochets mousses pour écarter les lèvres de la plaie ; des aiguilles courbes, une aiguille à manche ; 7° des pinces ordinaires ; 8° du fil d'argent, ou du fil de fer recuit.

Je ferai remarquer que dans l'indication des divers instruments pour les opérations d'anus artificiel, il n'est point question du *trois-quart*, conseillé et employé par quelques chirurgiens. J'ai, à dessein, fait cette omission, parce que cet instrument est *inutile* dans des mains habiles, et *dangereux* entre des mains peu expérimentées.

Les diverses atrésies ano-rectales que nous avons indiquées exigent des opérations différentes, mais, au point de vue de la médecine opératoire, ces atrésies peuvent se réduire à trois :

1° Atrésie incomplète avec ou sans déplacement de l'orifice anal ;

2° Atrésie complète ano-rectale ;

3° Atrésie recto-vésicale.

Dans le premier cas, le rectum est perforé ; il communique à l'extérieur par une ouverture insuffisante, quelquefois placée dans un point éloigné de la position normale. Lorsque l'ouverture est petite, serrée, quoi qu'elle n'empêche pas la vie de continuer, elle est cependant de nature à amener des accidents. Tel était le cas des enfants observés par Scultet, Roonhuysen, Ashton, Denonvilliers et moi.

Dans la deuxième et dans la troisième variété, le rectum peut être presque en contact avec la muqueuse anale, ou bien s'arrêter à une hauteur assez grande dans le bassin. Dans ces diverses conditions, on ne doit pas se borner à agrandir seulement l'ouverture ou à créer une voie nouvelle, il faut encore faire quelque chose de durable, afin de ne pas exposer le jeune opéré à des accidents ultérieurs, par suite du rétrécissement consécutif de l'ouverture artificielle, ainsi que cela a été constaté par Curling, par sir Ph. Crampton, Londsay, Miller, et comme j'ai eu occasion de l'observer chez un enfant d'un an, opéré par simple incision, dans un des hôpitaux de Paris. Chez cet enfant, la voie artificielle, devenue calleuse, s'était rétrécie au point d'entraver la défécation. Des faits nombreux de cet ordre se trouvent dans les recueils scientifiques.

Dilater l'ouverture anale atrésiée au moyen de corps dilatants, employés successivement paraît tout d'abord un procédé simple et rationnel ; favoriser même cette dilatation au moyen du débridement de l'ouverture, paraît le complément nécessaire d'un procédé aussi simple que facile. Qu'on ne s'y trompe point ; la simplicité même de la manœuvre en cache les inconvénients, et c'est faire quelque chose qui ne donnera pas un résultat satisfaisant que de dilater l'ouverture comme l'a fait Scultet, de la débrider et de la dilater ensuite, comme l'a fait Roonhuysen. En procédant de la sorte, on s'expose à des accidents ultérieurs. Il ne faut pas oublier que l'ouverture artificielle conduit dans une large dilatation rectale, et si l'on ne ménage pas une voie suffisante à l'écoulement des matières, on prépare pour l'avenir une cause d'accidents. L'ouverture anale doit donc être débridée directement en arrière vers le coccyx ; la muqueuse rectale doit être saisie et suturée sur les bords de l'incision cutanée. En procédant

ainsi, on n'a pas besoin de maintenir l'ouverture dilatée au moyen de corps étrangers qui pourraient occasionner des accidents. Dans les cas où l'orifice anal est porté très-loin en avant, ou même dans le vagin, un instrument explorateur permettra de connaître toute l'étendue du canal de communication, et on fera bien d'employer pour la formation de l'anus artificiel le procédé qui sera décrit plus loin.

Dans les atrésies recto-vaginales, si l'ouverture n'est pas très-loin dans le vagin, le procédé suivant donne de bons résultats : Inciser la peau du périnée jusqu'au sac muqueux, l'isoler et l'ouvrir, ainsi que cela a été fait par Nélaton, réunir la muqueuse à la peau, au moyen d'une suture métallique, diviser d'un coup de ciseau l'angle antérieur jusqu'à l'ouverture vaginale, aviver les bords de l'ouverture muqueuse, et réunir ensuite la plaie au moyen d'une série de sutures métalliques qu'on laisse plusieurs jours en place.

Ce procédé, que j'ai employé deux fois, m'a donné un résultat très-satisfaisant.

Les atrésies de la deuxième et de la troisième catégorie, même, celles où le rectum communique avec la vessie, exigent la formation d'une voie nouvelle, soit dans la région coccygienne, soit dans une autre région.

L'anus artificiel peut se faire dans trois régions distinctes :

1° Dans la région ano-périnéale ;

2° Dans un point de la paroi antérieure de l'abdomen ;

3° Dans la région lombaire.

Le premier cas comprend le rétablissement de l'anus dans sa position normale ; le deuxième, la méthode de Littre, avec son dérivé, le procédé de Pillore ; le troisième, la méthode de Callisen.

1° Rétablissement de l'anus dans sa position normale. — Les auteurs classiques donnent le conseil, dans les cas d'oblitération du rectum, sans aucune trace d'anus, d'aller à la recherche de l'intestin, en procédant par des incisions successives jusqu'à la profondeur de 4 centimètres, ou plus, jusqu'à la rencontre de l'ampoule rectale ; d'ouvrir cette ampoule en plusieurs sens, d'y introduire une canule en gomme élastique pour maintenir l'ouverture, et l'opération est ainsi terminée. Le procédé, dont nous venons de décrire les traits principaux, est non-seulement insuffisant ; nous dirons même qu'il est mauvais. Il est insuffisant dans les cas où il rencontre le rectum immédiatement sous la peau du périnée ; il est mauvais lorsque l'ampoule se trouve placée à une assez grande profondeur. Dans ce dernier cas, en procédant de la sorte, on fait une plaie dans les tissus du bassin ; cette plaie, irritée par le passage des matières méconiales, s'enflamme, s'indure, et de cette induration plastique résulte une tendance constante à son oblitération. On doit donc renoncer à un tel moyen. Le procédé imaginé par Amussat, suivi avec avantage par Dieffenbach, préconisé par Friedberg, est de beaucoup préférable, et c'est celui qui doit être employé. Il demande quelquefois une certaine habitude, une grande délicatesse dans son exécution ; il présente même des

difficultés, mais tout cela est racheté par des résultats qu'aucun autre procédé ne peut fournir. La méthode d'Amussat est applicable aux atrésies anales complètes, aux atrésies recto-vaginales et ano-rectales.

Procédé opératoire. — Nous avons déjà indiqué la série des instruments nécessaires à ces opérations.

L'enfant doit être placé sur le dos, sur un coussin dur, les cuisses relevées et écartées; l'opérateur, assis, explore avec soin la région du périnée, en s'aidant dans cette manœuvre d'un cathéter introduit dans la vessie ou dans le vagin. Il pratique sur la ligne médiane une incision de 3 centimètres de long, qui s'étend de la racine du scrotum à la pointe du coccyx (fig. 85, A). Cette incision entame la peau et le tissu cellulaire de

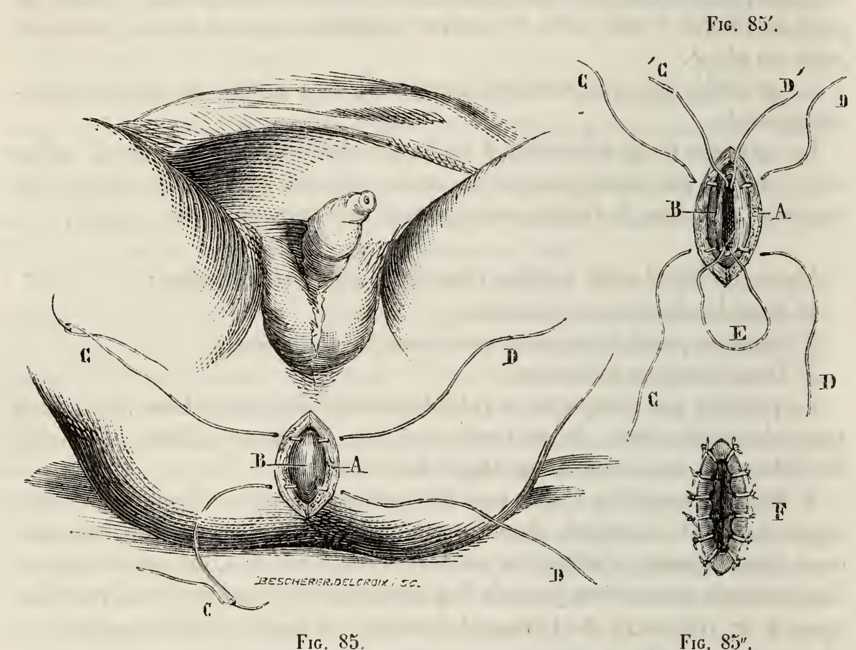


Fig. 85'.

Fig. 85. Fig. 85''.

Position de l'enfant, et divers temps de l'opération d'Amussat dans le périnée.

Fig. 85. — Premier temps de l'opération. — A, Plaie cutanée. — B, Ampoule intestinale découverte au fond de la plaie. — C, C, D, D, Fils d'argent armés d'aiguilles passant dans l'ampoule et dans la plaie.

Fig. 85'. — Deuxième temps de l'opération. — A, Plaie cutanée. — B, Ampoule ouverte. — C. Fils passant des lèvres de la plaie intestinale à travers la plaie cutanée. — D, Anse de fil coupé. — E, Anse de fil.

Fig. 85''. — Troisième temps : opération terminée. — F, La plaie intestinale réunie à la plaie cutanée au moyen de fils métalliques dont les chefs sont tordus.

la région et l'intervalle musculaire lorsqu'il existe. Le doigt porté au fond de la plaie, au moment où l'enfant pousse des cris, lui permet de reconnaître l'ampoule rectale, si elle est près de cette région, et lorsqu'elle en est éloignée, il rencontre facilement l'instrument placé dans la vessie. L'opérateur continue ses incisions, couche par couche, d'une manière méthodique, en se tenant toujours sur la ligne médiane, et en explorant avec le

doigt le fond de la plaie. A la profondeur de 2 ou 3 centimètres, on doit s'arrêter et explorer de nouveau le fond de la plaie, les parties latérales, et surtout la partie antérieure, du côté de la vessie. Si aucun résultat n'est obtenu, on doit continuer à marcher vers la base du sacrum, en se servant cette fois d'un instrument mousse, ou même du doigt; mais si à cette profondeur on ne trouve pas l'intestin, on doit abandonner l'opération, et choisir une autre méthode. Jean Louis Petit a donné le conseil de tamponner la plaie, et d'attendre au lendemain, dans la croyance que les efforts de l'enfant pousseraient l'intestin dans cette direction, et qu'il serait ainsi facile à trouver. Cette conduite ne doit pas être suivie; un délai de vingt-quatre heures est plus que suffisant pour laisser se développer des accidents inflammatoires et faire perdre ainsi toute chance de réussite. L'intestin reconnu, on le saisit avec une érigne, ou, ce qui est plus commode, avec une anse de fil qu'on fait passer au moyen d'une aiguille (fig. 85, C, D). On exerce de légères tractions, et en décollant les parties latérales et antérieures, point où l'intestin adhère quelquefois d'une manière très-intime, on l'amène au dehors. On passe deux anses de fil à travers l'ampoule intestinale (fig. 85, D, C), on fixe les chefs libres sur le bord de la plaie, on ouvre l'intestin, sans couper les fils, et lorsqu'il est complétement dégorgé, on ramène à l'extérieur l'anse de fil contenue dans l'intestin, et l'on suture la muqueuse avec la peau. On place ensuite un assez grand nombre de points de suture pour obtenir une adhésion plus complète de la muqueuse avec la peau (fig. 85′, AB, C, D, et fig. 85″, F). Cette opération, facile à exécuter lorsque l'intestin n'est pas loin, est difficile et demande beaucoup de patience et de minutie lorsqu'il est éloigné.

Dans les cas où l'enfant est né depuis trois ou quatre jours et chez lequel les premières explorations par le périnée ne donnent aucun résultat, quand les accidents inflammatoires sont assez prononcés et que la recherche de l'intestin par le périnée devra devenir longue, laborieuse, qu'elle pourra affaiblir l'enfant, dans ce cas, dis-je, il ne faut pas hésiter, il faut renoncer à ces recherches, et pratiquer aussitôt une voie artificielle dans la région inguinale.

Dans les atrésies recto-vésicales, doit-on procéder à la formation d'un anus artificiel dans le périnée par la méthode d'Amussat, telle que nous venons de la décrire, ou bien, en suivant le conseil de Bertin, doit-on fendre le périnée, faire communiquer la vessie avec le rectum, faire un véritable cloaque, quelque chose qui rappelle les procédés de taille recto-vésicale? Un tel procédé, regardé de près, ne présente rien qui le recommande au chirurgien; d'ailleurs, mis en pratique une fois par Cavenne, il a donné la mesure de son côté vicieux. Dans les cas que nous indiquons, le procédé d'Amussat, modifié suivant la disposition des parties, est le seul, à mon avis, qui doive être employé; d'ailleurs, dans une telle occurrence, le chirurgien seul peut prendre conseil de ce qu'il observe, il serait oiseux de poser des règles pour des cas qu'il n'aura peut-être pas occasion d'observer.

Lorsque l'imperforation rectale s'accompagne de la présence d'un cul-de-sac cutané plus ou moins étendu dans la région anale, cette disposition commande une légère modification dans la pratique à suivre. Pour ramener l'intestin au dehors et le suturer contre la plaie cutanée, il est de toute nécessité d'enlever une partie du cul-de-sac, surtout lorsqu'il est très-profond; dans ce cas, il faut le diviser dans toute sa hauteur, à sa partie postérieure, de manière à faire une plaie qui permette d'aller à la recherche du rectum. Celui-ci trouvé, et ayant été ramené vers la partie inférieure, on doit enlever une portion du cul-de-sac anal, afin de permettre à la surface saignante de l'intestin de s'adosser à une surface de même nature. Cela fait, on doit appliquer les points de suture nécessaires pour maintenir les parties en contact.

2° Méthode de littre. — Dans la méthode de Littre, on pratique un anus artificiel dans la paroi antérieure de l'abdomen; on pénètre dans la cavité péritonéale, on saisit une partie du gros intestin pour le ramener au dehors et le fixer dans la plaie. Tels sont les traits principaux de cette méthode.

Cette opération, proposée par le chirurgien dont elle porte le nom, n'a été ni décrite, ni pratiquée par lui.

En 1710, Littre montra à l'Académie des sciences le corps d'un enfant, mort six jours après sa naissance et atteint d'une atrésie rectale. Voici en quels termes Fontenelle rend compte de cette présentation : « M. Littre, qui a voulu rendre son observation utile, imagina et proposa une opération chirurgicale fort délicate, pour les cas où l'on aurait reconnu une semblable conformation. Il faudra faire une incision au ventre et recoudre ensemble les deux parties d'intestin, après l'avoir ouvert ou du moins faire venir la partie supérieure de l'intestin à la partie du ventre, que l'on ne refermera jamais, et qui feront fonction d'anus. Sur cette idée, d'habiles chirurgiens pourront imaginer, d'eux-mêmes, les détails que nous supprimons. »

Il est à regretter que les détails aient été supprimés par Fontenelle. L'idée de Littre, en effet, impressionna très-peu les chirurgiens. Jean Louis Petit ne la mentionna pas, et Van Swieten la combattit : « Mentio fit alicujus methodi : verum qui auderet abdomen vivi infantis aperire, extrema intestini quærere, inventa aperta sibi mutuo unire, vel aperire saltem extremum superius intestini, apertum prius vulneris abdominis unire sic, ut anus artificialis in loco vulneris per totam vitam maneret. Quantum novi talis curatio nemine unquam tentata fuit. »

Bertin, en 1771, la combat également; il préfère à l'opération indiquée par Littre une autre beaucoup plus dangereuse.

C'est seulement soixante ans après, en 1783, qu'Antoine Dubois a osé mettre en pratique la proposition de Littre chez un enfant qui a succombé dix jours après l'opération. En 1790, Dumas, de Montpellier, dans un cas d'atrésie recto-urinaire, proposa à Estor de pratiquer un anus artificiel dans l'aine. La proposition, quoique approuvée par ce chirurgien, ne fut pas mise à exécution. C'est en 1793 que, pour la seconde fois, la

méthode de Littre fut pratiquée par Duret, de Brest, et cette fois avec un plein succès. L'enfant, opéré par Duret, atteignit l'âge de quarante-trois ans. Depuis, l'opération de l'anus artificiel, jugée avec une certaine prévention, a cependant été pratiquée un assez grand nombre de fois pour qu'on puisse aujourd'hui en connaître la valeur. Quelques chirurgiens ont obtenu d'heureux résultats, et Miriel, de Brest, a compté cinq succès, et Jules Rochard, sur trois opérations, a obtenu un succès.

Avant qu'Antoine Dubois mît en pratique la proposition de Littre, Pillore, de Rouen, en 1770, avait exécuté chez un adulte un autre procédé qui est en quelque sorte un dérivé du premier, c'est-à-dire la formation d'un anus artificiel dans la région inguinale droite, dans le cœcum. En 1818, dans un cas d'imperforation anale, le chirurgien de Rouen trouva en Dupuytren un imitateur.

Procédé opératoire. — Avant de décrire les divers temps du procédé de Littre, il importe de déterminer d'avance le point de l'abdomen où l'intestin doit être cherché et ouvert. Antoine Dubois, Duret, Desault, Miriel, etc., ne s'y trompèrent point. L'opération fut faite dans la région inguinale gauche, et tous les chirurgiens qui l'ont pratiquée depuis ont suivi les mêmes errements. Dupuytren seul voulut employer un autre procédé : saisir le gros intestin en dehors du péritoine, et pour cela, il chercha à atteindre le cœcum par la région inguinale droite, en dehors de cette membrane.

Dans ces derniers temps, Huguier soutint devant l'Académie de médecine que l'opération de l'anus artificiel devait être faite à droite plutôt qu'à gauche, par la raison que chez l'enfant nouveau-né, l'S du côlon était toujours placé plutôt à droite qu'à gauche, et qu'il était plus accessible dans la première région que dans la seconde. Ce précepte de médecine opératoire s'appuie sur une erreur d'anatomie, et comme Huguier disait fonder son assertion sur de profondes recherches, il était utile de montrer le danger de cette erreur et le néant de ces assertions. Or, des recherches anatomiques nombreuses, contrôlées par celles de Curling et d'Arthur Bourcart, ont montré que chez le fœtus et chez l'enfant nouveau-né, l'S du côlon est, dans la très-grande majorité des cas, placé à gauche et non à droite. Sur 134 autopsies d'enfants nouveau-nés ayant moins de quinze jours, j'ai trouvé 114 fois l'S du côlon à gauche; sur 50 observations d'opérations de Littre, que j'ai relevées, l'S du côlon a toujours été rencontré à gauche par l'opérateur; sur 30 autopsies d'enfants opérés d'atrésie anale, l'intestin s'est toujours trouvé à gauche; sur 100 autopsies d'enfants nouveau-nés, Curling a trouvé 85 fois l'S du côlon à gauche, et Bourcart, dans le but d'éclairer la question, s'est livré à de longues recherches, et a rencontré 117 fois l'S du côlon dans la position normale, sur un chiffre de 150 autopsies.

D'après ce qui précède, il est démontré que l'opinion des auteurs classiques est exacte, et que donner le conseil d'aller à la recherche de l'intestin, à droite, c'est poser un précepte dangereux pour l'opéré, et créer des difficultés à l'opérateur.

Avant de décrire le manuel opératoire, on doit poser préalablement les règles suivantes :

1° Donner à l'incision abdominale le moins d'étendue possible;

2° S'abstenir de porter les doigts dans la cavité abdominale, pour aller à la recherche de l'intestin;

3° S'abstenir de passer une anse de fil dans le mésentère, pour retenir les parties au dehors.

Position de l'opéré. — L'enfant placé sur un coussin, bien enveloppé, les membres allongés, on pratique dans la région inguinale gauche une incision de $0^{m},02\ 1/2$ d'étendue. Cette incision, commençant au-dessus de la partie moyenne de l'arcade crurale, se dirige obliquement en dehors pour gagner le niveau de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Si l'incision était portée trop en dedans, elle entamerait l'artère superficielle de l'abdomen. On divise successivement, couche par couche, le tissu cellulaire, les couches musculaires, en ayant soin de couper perpendiculairement les fibres musculaires ; on arrive ainsi sur le fascia transversalis. On éponge la plaie, on arrête les hémorrhagies provenant de la division des artères cutanées, on divise ensuite le fascia transversalis et le péritoine, en ayant soin de saisir préalablement ces membranes avec une pince à dents de souris, et de les couper en dédolant; on élargit ensuite la plaie du péritoine, en divisant cette membrane au moyen de ciseaux courbes. L'intestin se présente alors de lui-même, et fait hernie dans la plaie ; les cris et les efforts de l'enfant le poussent au dehors. Si l'ouverture de sortie est trop petite, on l'agrandit légèrement. Ce temps de l'opération est représenté par une plaie de l'abdomen, fermée par une portion de l'intestin, distendue et sollicitée par une force qui tend à la faire sortir de la cavité péritonéale. On doit s'assurer avec soin que l'intestin prolapsé est bien le gros intestin ; on le reconnaît à l'épaisseur de ses membranes et à ses bandes musculaires. A l'aide d'une pince, on saisit toute l'épaisseur des parois de l'abdomen ; on les traverse ensuite avec une aiguille armée d'un fil d'argent. On pénètre le sommet de la tumeur intestinale avec la même aiguille, et on la fait sortir à $0^{m},01$ du point d'entrée. On saisit de nouveau la lèvre inférieure de la plaie abdominale, et avec la même aiguille, on traverse de dedans en dehors l'épaisseur de la plaie.

Ainsi le fil métallique, après avoir traversé la plaie supérieure, pénètre l'intestin pour sortir un peu plus loin, et venir traverser la plaie abdominale inférieure. Si on le juge convenable, on peut placer un second fil par le même procédé. On divise ensuite l'intestin; on laisse écouler les gaz et les matières méconiales ; on coupe ensuite l'anse métallique par son milieu, et l'on a deux points de suture, l'un pour la lèvre supérieure, et l'autre pour la lèvre inférieure; on suture l'intestin avec la plaie extérieure. On applique ensuite d'autres points de suture, trois ou quatre de chaque côté, de manière à rendre l'adossement plus complet. On favorise l'évacuation des matières stercorales au moyen d'une injection; on couvre la plaie avec un linge troué et huilé ; on applique sur le ventre un cata-

plasme émollient; l'enfant emmaillotté et réchauffé est donné ensuite à sa nourrice.

Il n'y a aucune crainte que l'intestin ne rentre dans la cavité abdominale; il est maintenu dans la plaie par les efforts naturels qui le sollicitent à sortir, et par les anses métalliques qui le tiennent fixé. Il est donc inutile de compliquer le procédé opératoire avec l'anse de fil passée dans le mésenter, ainsi que le conseillent les auteurs. On doit veiller à ce qu'il ne se fasse pas d'hémorrhagie par les lèvres de la plaie. Lier ou tordre les petits vaisseaux, toucher même les bords de la plaie avec du baume du commandeur, est une précaution qu'on ne doit pas négliger.

Soins consécutifs. — Le succès de l'opération, lorsqu'elle est faite dans de bonnes conditions, tient surtout à la manière dont l'enfant est conduit et alimenté. Si le jeune opéré est confié aux soins d'une nourrice qui veille attentivement sur lui, qui prenne soin de régulariser les évacuations alvines, au moyen de petits lavements, et d'employer sur le ventre des embrocations émollientes, et surtout si l'opération a été faite de bonne heure, que l'enfant puisse être promené à l'air libre, et ne pas respirer l'air vicié d'une salle d'hôpital, on met de son côté toutes les chances de réussite. Un enfant que j'ai opéré, renvoyé auprès de sa nourrice au bout de vingt jours, a vécu deux mois et demi, et n'a succombé qu'à une affection étrangère à l'opération.

Modifications survenues dans l'intestin après l'opération. — Après l'opération de l'anus artificiel, quand le fonctionnement intestinal s'est régularisé, et que la cicatrisation de la plaie est effectuée, on observe dans la plaie un travail particulier, tendant à déterminer la procidence de la muqueuse intestinale, quelque chose d'analogue à ce qu'on observe dans les anus contre nature, comme cela a été très-bien indiqué par Albinus, Cheselden et Sabatier. Jules Rochard et Goyrand ont très-bien décrit ce travail ultérieur. Le premier, dans un important mémoire, a décrit et figuré les modifications survenues dans l'anus artificiel, et en particulier chez l'opéré de Miriel, vingt ans après l'opération. A la place de l'anus artificiel, on trouve une tumeur rouge tomenteuse, villeuse, recouverte de mucosités, ayant une forme elliptique, percée à ses deux pôles par une ouverture frangée, conduisant, l'une à la partie supérieure, et l'autre à la partie inférieure. Ces tumeurs ressemblent, à s'y méprendre, sauf la couleur, aux anémones de mer. L'intestin prolapsé, cédant aux efforts de la respiration, a une grande tendance à augmenter cette procidence muqueuse, et à former une tumeur pouvant atteindre $0^{m},10$ de volume, ainsi que Jules Rochard l'a décrit chez l'opéré de Miriel. On peut empêcher le développement de cette tumeur en faisant mouler sur la plaie une plaque de gutta-percha en forme de mamelon, percée au centre pour la sortie des matières, agissant successivement sur la muqueuse, et déterminant sa réduction.

Que deviennent les enfants chez lesquels on a pratiqué un anus artificiel dans la région inguinale? Un grand nombre d'enfants sont opérés, pour ainsi dire, *in extremis*, et dans de mauvaises conditions; ils suc-

combent peu de temps après l'opération. L'opéré d'Antoine Dubois a vécu dix jours; celui de Duret a vécu quarante-trois ans, et celui de Serrand quarante-neuf ans. Entre ces extrêmes se place une série intermédiaire qui comprend un grand nombre de faits, comme on peut le voir dans le tableau des trente-deux opérés que nous donnons plus loin. Il est certain que quand un enfant opéré d'imperforation de l'anus succombe dans la journée, ou le lendemain, la mort ne doit pas être attribuée à l'opération. Dans ces cas, ils succombent toujours à une autre cause, à une péritonite généralisée, et existant au moment où ils ont été opérés.

Pour moi, je considère que la mort de tout enfant chez lequel la plaie de l'opération est guérie, et dont les fonctions intestinales sont régularisées, survenant au bout d'un mois et demi, ne doit pas être portée au passif de l'opération.

Nous avons dit qu'un certain nombre d'enfants imperforés bénéficiaient de l'opération de l'anus artificiel, même dans la région de l'aine, et que la science possède aujourd'hui un nombre de faits suffisant pour montrer son utilité. Dans le tableau suivant j'ai réuni un certain nombre de cas qui démontrent la vérité de cette assertion.

NOMS DES OPÉRATEURS.	ANNÉE.	AGE.	ÉPOQUE DE LA MORT APRÈS L'OPÉRATION	NOMS DES OPÉRATEURS.	ANNÉE.	AGE.	ÉPOQUE DE LA MORT APRÈS L'OPÉRATION
Dubois (Ant.).	1783	3 jours.	10 jours.	Schlagintweit.	»	»	»
Voisin.. . . .	1789	»	»	Bizet.	1823	4 jours.	Lendemain
Duret.. . . .	1793	2 jours.	43 ans.	»	1830	»	1 mois.
Desault. . . .	1794	2 jours.	4 jours.	Klewitz. . . .	1835	3 jours.	2 ans.
Desgranges.. .	1800	4 ans.	8 mois.	Roux.	1839	»	2 heures.
Voisin.. . . .	1802	10 jours.	4 jours.	Danzel. . . .	1846	3 jours.	8 jours.
Duret.. . . .	1809	2 jours.	4 jours.	Nélaton. . . .	1854	»	6 heures.
Legris Duval. .	1813	»	19 jours.	Lenoir. . . .	1855	3 jours.	6 jours.
Serrand.. . .	1813	60 heures.	49 jours.	Goyrand.. . .	»	»	10 mois.
Freer.	1816	»	3 semain.	Leprestre. . .	»	»	14 mois.
Miriel père. .	1816	2 jours.	40 ans.	Rochard (Jules)	1859	»	5 ans.
»	1817	»	22 ans.	Johnson (W.O.)	»	»	2 jours.
»	»	4 jours.	14 ans.	»	»	»	2 jours.
»	1822	»	19 ans.	Goulland. . .	»	19 jours.	6 jours.
»	1823	»	2 ans.	Curling. . . .	»	»	»
Textor	1826	»	2 ans.	Demarquay.. .	1863	»	4 mois.
Rouillard. . .	1824	»	8 jours.	Giraldès.. . .	»	»	2 mois 1/2

3° Méthode de Callisen. — La méthode dont nous allons parler n'a pas été imaginée par le chirurgien dont elle porte le nom. Callisen n'a fait que rappeler la proposition faite par d'autres chirurgiens d'ouvrir une voie artificielle dans la région lombaire. Il s'exprime ainsi : « Si cavum intestinale cultro vel paracenterio attingi nequeat, vix servari poterit æger. Quæ proposita sub hoc rerum statu fuit incisio intestini cœci vel coli descendentis, sectione in regione lumbari sinistra ad marginem musculi

quadrati lumborum facta, ut anus paretur artificialis, remedium præbet omnino incertum, atque hac operatione vix vita miselli servari poterit. Quamquam intestinum in hoc loco facilius attingatur, quam supra regionem inguinalem. »

Callisen semble même douter de l'efficacité de son opération. Sabatier et Duret ne regardent pas la proposition du chirurgien suédois comme très-applicable; Allan seul paraît avoir entrevu les résultats avantageux qu'on pouvait en obtenir. En parlant des essais tentés sur le cadavre par Duret, « Quoi qu'il en soit, dit-il, nous pensons que le procédé de Callisen mérite d'être médité, et que si on parvient à le rendre sûr et facile, les suites en seront moins désagréables et moins incommodes pour ceux qu'il aura rendus à la vie. » C'est à cela que s'est attaché Amussat. L'honneur lui était réservé de faire sortir de l'oubli une méthode opératoire qui, dans des circonstances données, peut être une ressource précieuse dans la pratique de la chirurgie. Quelques succès vinrent couronner les persévérants efforts de l'habile chirurgien de Paris. Amussat croyait, à tort selon moi, qu'une des causes de la gravité et des insuccès de l'opération de Littre venait de la blessure du péritoine, de l'ouverture de la cavité abdominale, et se rappelant la disposition anatomique du côlon descendant, il conçut la pensée d'en profiter, et tenta de réhabiliter et de perfectionner l'opération de Callisen. Dans ce but, il se livra à d'importants travaux, de nature à mieux faire apprécier la méthode qu'il préconisait.

Procédé opératoire. — Le côlon lombaire, chez le nouveau-né, présente des rapports qui peuvent varier beaucoup. Placé au-devant du carré des lombes, dans la couche graisseuse qui enveloppe le rein, il est situé à côté et au-devant de cet organe, et se trouve en grande partie couvert en arrière par lui. Le péritoine, en enveloppant l'intestin lui forme un mésentère, laisse un intervalle plus ou moins large à travers lequel il faut passer pour atteindre le côlon descendant, sans pénétrer dans la cavité abdominale. Pour cela, il faut pratiquer dans la région lombaire une incision longitudinale : c'est le procédé qu'on attribue à Callisen ; ou bien pratiquer une incision transversale, perpendiculaire aux fibres musculaires : c'est le procédé d'Amussat ; enfin, on peut faire une incision oblique : c'est le procédé de Baudens.

Les instruments nécessaires à l'opération ont été déjà indiqués ; il faut y ajouter des pinces à érigne, des érignes, des crochets mousses pour écarter la plaie, et enfin une canule en gomme élastique.

Position de l'opéré. — L'enfant doit être placé sur le ventre, la tête dégagée, les membres libres et légèrement fléchis ; le torse un peu fléchi et incliné vers le côté droit. On pratique dans la région lombaire gauche une incision de 3 à 4 centimètres, au milieu de l'espace compris d'une part entre les fausses côtes, la crête iliaque, le sacro-lombaire, et une ligne fictive menée de l'épine iliaque antérieure et supérieure au rebord des fausses côtes. Cette incision entame la peau, la couche graisseuse, et met à découvert les muscles superficiels ; on les divise et on arrive en dehors du muscle carré des lombes, dans l'intervalle cellulaire qui le sépare

du transverse, qu'on divise dans la même direction. On pénètre dans l'espace occupé par une grande quantité de graisse et par le rein, qui se trouve au fond de la plaie. Il faut chercher l'intestin côlon avec la sonde cannelée en dehors du rein. Or, comme le côlon présente quelques variétés anatomiques, l'opération peut quelquefois devenir difficile. L'intestin, en effet, n'est pas toujours en dehors du rein ; il est quelquefois au-devant de ce dernier, et le mésentère n'existe pas toujours ; autant de causes d'erreurs ; sa recherche n'est pas toujours aisée, et dans ces manœuvres le péritoine a été quelquefois entamé, et le rein blessé. L'intestin côlon reconnu isolé, est saisi avec des pinces-griffes pour être amené au dehors, ouvert et fixé dans la plaie.

Procédé d'Amussat. — L'enfant doit être placé comme il a déjà été indiqué. On pratique une incision de 5 à 6 centimètres d'étendue, en commençant en dehors du muscle sacro-lombaire. Cette incision est placée au milieu de l'espace lombaire que nous avons indiqué. La peau, l'aponévrose et les muscles sont coupés. On incise successivement la peau, la couche graisseuse et les muscles, en procédant couche par couche jusqu'à l'espace graisseux dans lequel se trouvent placés le rein et le côlon. Avec l'aide de la sonde cannelée on cherche à isoler et à reconnaître l'intestin. Si l'on est gêné par la dimension de l'incision, on peut l'agrandir en la débridant en bas. L'intestin reconnu, on l'accroche avec une érigne ; on le ramène au dehors, et avant de l'inciser on le traverse par une anse de fil, comme il a été indiqué pour la méthode de Littre. L'intestin, ramené au dehors, on incise sa cavité ; on donne issue à toutes les matières contenues dans le canal intestinal ; on le vide par des injections ; après quoi on suture la muqueuse avec la peau. La recherche de l'intestin n'est pas toujours chose aisée ; il est parfois déplacé, couvert par le rein, qu'il faut écarter, et enfin, il peut se faire que dans les manœuvres opératoires, le péritoine soit percé. Le rein est même quelquefois blessé ; ce fait s'est présenté dans la pratique de Bougon et de Maisonneuve.

Outre les accidents primitifs qui accompagnent l'acte de l'opération, nous devons signaler quelques accidents consécutifs : le rétrécissement de l'ouverture artificielle, par exemple, la procidence de la muqueuse et la dilatation de l'S du côlon. Le premier de ces accidents a été observé par Amussat, chez son premier opéré, quatorze jours après l'opération. Chez le même malade, une nouvelle coarctation s'est produite un mois et demi après, et elle a exigé une intervention chirurgicale. Le rétrécissement de l'ouverture artificielle peut, jusqu'à un certain point, être évité, en ayant le soin de border la peau avec la muqueuse intestinale.

Procidence muqueuse. — Dans plusieurs des opérations d'anus artificiel par la méthode de Callisen, cette complication a été observée. Les malades de Curling et de Maisonneuve en ont présenté des exemples remarquables. A l'âge de sept mois, on constatait, chez le malade de Maisonneuve, une procidence muqueuse très-développée, constituant une tumeur en forme de T, et ayant une dimension de 10 centimètres de longueur.

Que deviennent les opérés par la méthode de Callisen?

Le premier opéré d'Amussat a atteint l'âge de huit ans ; les autres ont été perdus de vue, ou sont morts.

Dans le tableau suivant, nous indiquons les différentes opérations connues et l'âge auquel les malades ont succombé.

Noms des opérateurs.	Age auquel les malades ont succombé.	Noms des opérateurs.	Age auquel les malades ont succombé.
Amussat.	7 ans.	Curling.	8 ans.
Id.	8 jours.	Guersant.	6 jours.
Id.	7 semaines.	Leslie..	3 jours.
Bougon.	24 heures.	Maisonneuve.	7 mois.
Curling.	18 heures.	*Id.*	8 jours.
Id.	9 jours.	Richet..	»

Que deviennent maintenant les enfants imperforés, opérés par l'une ou l'autre des méthodes indiquées?

Sur ce point, la chirurgie ne possède pas de documents suffisants, les malades sont perdus de vue, et l'on est dans l'impossibilité de connaître le résultat ultérieur des opérations. Si cette grande lacune de la médecine opératoire venait à être comblée, bon nombre de procédés opératoires se trouveraient effacés des livres classiques.

Sur un ensemble de cent observations, recueillies par Curling, et par moi, d'enfants atteints d'imperforation ano-rectale, vésicale et vaginale, opérés, soit par la méthode de Littre, ou par celle de Callisen, nous trouvons 45 opérés ; 19 ont survécu à l'opération ; sur ce nombre :

4 ont vécu de l'âge de.	9 à 22 ans.
7 ont vécu de l'âge de.	2 à 14 ans.
5 ont vécu de l'âge de.	4 à 14 mois.
3 ont vécu de l'âge de.	1 à 3 mois.

Ainsi 9 opérés sur 45 est un chiffre qu'on ne doit pas dédaigner; il faut remarquer que tout enfant opéré, mort après deux mois, ne doit pas être raisonnablement considéré comme ayant succombé à l'opération. Ce résultat est de nature à encourager les chirurgiens à entreprendre des opérations qui étaient regardées comme inutiles.

Il est numériquement impossible d'établir un parallèle entre la méthode de Littre et celle de Callisen. La première a été plus souvent pratiquée que la seconde, et par conséquent, la somme des succès doit être en raison du nombre des opérations. Cependant il est certaines données dont on doit tenir compte dans l'appréciation comparative des deux méthodes opératoires. On ne doit pas considérer le chiffre d'un nombre d'opérations au point de vue d'une valeur arithmétique, mais bien comme une expression algébrique. Or, en procédant d'après ce principe, en comparant les deux opérations entre elles, on doit tenir compte, toutes choses égales d'ailleurs, de la difficulté de l'opération et des accidents qu'elle entraîne. Il est avéré que l'opération de Littre est d'une exécution plus facile; qu'en la pratiquant, le chirurgien n'est point exposé à blesser des organes, ou à trouver les difficultés qu'il rencontre par la méthode de

Callisen. Il faut aussi remarquer que l'ouverture artificielle est plus commodément placée pour les usages de la vie, dans la région inguinale que dans la région lombaire; qu'il est plus facile, chez le jeune opéré ou chez l'adulte, de veiller à certains soins que réclame une telle infirmité. Les deux opérations présentent des accidents qui leur sont communs, et qui dans un parallèle doivent dès lors être éliminés; mais il en est un que nous avons rencontré dans les opérés par la méthode de Callisen, c'est le rétrécissement de l'ouverture artificielle. Or, à mesure que cet orifice diminue, l'issue des matières est difficile; elles s'accumulent dès lors dans les parties déclives, dans l'S du côlon, d'où des distensions de cet intestin, indiquées par Larrey chez un opéré d'Amussat, et des accidents inflammatoires qui peuvent en être la suite.

D'après ce qui précède nous poserons en principe, que toutes les fois qu'il y a indication de pratiquer un anus artificiel ailleurs que dans le périnée, c'est à la méthode de Littre qu'il faut donner la préférence.

Paul d'Égine, Traduction Briau. Paris, 1855, ch. lxxxi, p. 331.
Albucasis, edit. Channing. Oxonii, 1778, t. II, sect. 79, v. 2, p. 352.
Fabrice d'Aquapendente, Opera chir. Patavii, 1666, p. 284.
Scultet, Armentarium chirurg. Obs. 77, edit. Comt., 1657.
Fabricius Hildanus, Opera, obs. et curat. chir. Cent. Ire, ob. 73. Francfurt, 1646.
Roonhuynsen, *Medico-chirurgical. Obs.* London, 1676.
Littre, *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1710, p. 36.
Jussieu (de), *Mém. de l'Acad. royale des sc.*, 1719, p. 42.
Van Swieten, Commentaria in Herm. Boerhaave Aphorismos, 1773, t. IV, § 77, p. 576, de Morbis infantium.
Bertin, Mém. sur les enfants qui naissent sans anus (*Mém. de l'Acad. des sc.*, 1771, p. 472).
Petit (J. L.), Remarques sur quelques vices de conformation de l'anus que les enfants apportent en naissant (*Mém. de l'Acad. de chir.*, in-4°, t. I, 377).
Wrisberg, De præternaturali et raro intestini recti cum vesica urinaria coalitu, et inde pendente ani defectu. Gœttingæ, 1779, pl.
Callisen, Systema chirurgiæ hodiernæ. Hafniæ, 1798 de 1800; 2 vol., p. 688 et 689.
Pappendorff (Adriani), De ano infantium imperforato. Ludg. Bat. 1781, pl.
Dumas, Observations et réflexions sur une imperforation de l'anus (*Recueil périod. de la Soc. de méd. de Paris*, t. III, n° 13, p. 40).
Allan, Rapp. sur les observ. et réflexions de Dumas relativement aux imperforations de l'anus (*Recueil périod. de la Soc. de méd. de Paris*, t. III, n° 14, p. 123).
Duret, Observation d'un enfant né sans anus et auquel il a été fait une ouverture pour y suppléer (*Recueil périod.*, t. IV, n° 19, p. 45).
Ford (Edw.), Case of imperforate rectum (*Med. Facts and Observ.*, 1791, t. Ier. p. 102).
Desault, Observ. anat. chir. imperforation de l'anus par Leveillé (*Journal de chir.*, 1794, t. V, p. 248).
Martin (le jeune), Rapport sur une observation d'imperforation d'anus communiqué de la Soc. de médecine de Lyon (*Recueil des actes de la Soc. de santé de Lyon*, vol. Ier, 1798, p. 181).
Platner, Instit. chir. Leipzig, 1783, p. 545, § 1026.
Toutan de Beauregard, *Journal de méd. et de chir.*, t. LXVI, p. 90. — Histoire de l'Acad. des Sciences, 1752, p. 113.
Baillie, Series of Engravings with Explanations of the Morbid Anatomy of the most important Parts of human Body, 1799; fasc. IV, pl. 5, fig. 4.
Rochard, *Journ. de méd. et de chir.*, t. LXXXV, p. 252, 1790.
Bell (Benjam.), Cours complet de chirurgie. Trad. française, t. II.
Bravais, Imperforation de l'anus avec sortie des excréments par la verge (*Recueil des actes de la Soc. de la santé de Lyon*, 1801, t. II, p. 97).
Lassus, Pathologie chirurgicale, 1806; t. II, p. 480.
Voisin (F.)., Sur une imperforation extraordinaire de l'anus chez un nouveau-né (*Recueil périodique de la Soc. de méd.*, t. XXXI, n° 100, p. 333, 1805).
Leveillé, Nouvelle doctrine de chirurgie. Paris, 1812, t. Ier.

Serrand, Thèse de Montpellier, 1814.
Sabatier, Médecine opératoire. 2e édit., 1810, t. III, p. 330.
Halselmann, De ani intestinorumque atresia. Traject. ad Rhen., 1819, pl.
Cavenne, *Arch. gén. de méd.*, Ire série, 1824; t. V. p. 63.
Boyer, Traité des maladies chirurg., 1825; t. X, p. 6. — Édit. Ph. Boyer, t. VI.
Bougon, *Lancette française*, 1828, t I, p. 78.
Piédagnel, *Journ. hebd.*, 1828; t. I, p. 42.
Ricord, *Journ. hebd.*, Paris, 1833; t. XXI, p. 117.
Goyrand, *Journ. hebd.*, 1834; t. V, p. 244. — *Bull. de thér.*, t. XXII, p. 250. — Note sur un cas d'imperforation de l'anus, et absence d'une partie congénitale du rectum. Anus artificiel pratiqué au-devant de la fosse iliaque gauche (*Gaz. méd.*, 1856, p. 34). — Études pratiques sur l'atrésie et les malformations de l'anus et du rectum, et sur les opérations par lesquelles on peut remédier à ces vices de conformation (*Gaz. méd. de Paris*, 1856, p. 509, 524, 538, 601, 639).
Alberti, De atresia ani congenita. Berolini, 1834.
Miriel (fils), De quelques vices congénitaux de conformation de l'extrémité inférieure du tube digestif et des moyens d'y remédier (Thèse de Paris. Paris, 3 avril 1835).
Cruveilhier, Anat. path. du corps humain. T. Ier, 2e liv., pl. 2, p. 5, et liv. 1, in-fol.
Costello, *Cyclopædia of Practical Surgery.* London, 1841, p. 343. Art. Anus.
Amussat, Histoire d'une opération d'anus artificiel pratiqué avec succès par un nouveau procédé, dans un cas d'absence congénitale de l'anus, suivie de quelques réflexions sur les obturations du rectum. Lu à l'Académie des sciences le 2 novembre 1835 (*Gaz. méd. de Paris*, 28 nov. 1835, p. 753-654). — Mémoire sur la possibilité d'établir un anus dans la région lombaire sans ouvrir le péritoine. Lu à l'Académie de médecine, 1er octobre 1839 (*Bull. de l'Acad.*, t. IV, p. 218). — Deuxième mémoire sur la possibilité d'établir un anus dans la région lombaire sans ouvrir le péritoine. Lu à l'Acad. le 7 septembre 1841 (*Bull. de l'Acad.*, Paris, 1841, t. VII, p. 31, 706. 800). — Troisième mémoire sur la possibilité d'établir un anus artificiel sur le côlon lombaire gauche sans ouvrir le péritoine chez les enfants imperforés. Lu à l'Acad. des sciences le 4 juillet 1842 (*Examinateur méd.*, n° 16, 17 et 18, 1843).
Lohrer, Canstatt's *Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin.* Erlangen, 1842; t. Ier, p. 456.
Dieffenbach, Die operative Chirurgie. Leipzig, 1845; t. Ier, p. 670.
South, *St. Thomas Hospital Reports.* London, 1836.
Depaul, *Bull. de la Soc. anat.* Paris, 1840; vol. XV, p. 77. — *Bull. de l'Acad. imp. de méd.*, t. XXI, p. 167. — *Bull. de la Soc. de chir.*, t. III, 2e série, p. 14. — *Bull. de l'Acad. impér. de médec.*, t. XXI, 1855-56; p. 556, 947.
Léotaud, *Bull. de la Soc. anat.* Paris, 1839, p. 84.
Bouisson, Des vices de conformation (Thèse conc. chaire de clinique chirurgicale. Paris, 1852).
Leprestre, *Bulletin de l'Acad. de méd.*, 25 avril 1854, t. XIX, p. 564. — Robert (Alph.), Rapport sur l'observation de Leprestre (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1855; t. XXI, p. 931 et suiv.).
Tüngel, Ueber die künstliche Afterbildung. Kiel, 1853.
Ammon (von), Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen in Abbildungen dargestellt und durch erläuternden Text. Berlin, 1842, pl. X, fig. 1 à 22. Atresia ani congenita, p. 40.
Dupuytren, Clinique chir., t. I, p. 103.
Bérard (Aug.), *Bull. de thérap.*, 18e année; t. XXXII, p. 74.
Shannon, *Dublin med. Journ.*, 1850, fév., p. 207.
Debout, De l'état de la thérapeutique concernant les vices de conformation de l'anus et du rectum (*Bull. de thérap.*, t. XLIX, p. 11 et 105).
Friedberg. Chirurgische Klinik, Angeborene Aftersperre in Folge fistelartiger Ausmündung des Mastdarmes und der hinteren Wand des Scrotum. Bd. XX. Jena, 1855 (*Arch. de méd.*, t. XX, janv. 1855). — Cinquième série, 1857, t. I, p. 565 et 701; t. II, p. 42.
Lobligeois, De l'oblitération congénitale des intestins (Thèse. Paris, 1856).
Ferguson, System of pratical Surgery. 3e éd., 1852; p. 739.
Collins (Robert), System of Midwifery. London, 1835, p. 509.
Rochard (Jules), *Bull. de la Soc. de chir.*, 2e série, 3 vol., p. 141, 144; 1863. — Opérations d'anus artificiel (*Mém. de l'Acad. imp. de méd.* Paris, 1859, t. XXIII, p. 195, pl.)
Giraldès, *Bull. de la Soc. de chir.*, t. III, 2e série. p. 142, 156.
Johnson (Athol), *Medical Times*, 1858, oct. 16; p. 399.
West, Diseases of Infancy and Children, 1859; 4e édit., p. 574. — Lectures of Surgery of Children, 1860; p. 3.
Bodenhamer (Will.), A practical Treatise on the Etiology, Pathology and Treatement of the congenital Malformations of the anus, and rectum. New-York, 1860 (Indications bibliographiques).
Robert (Alph.), Rapport sur le mémoire de J. Rochard (*Bull. de l'Acad.*, t. XXIV, 1858-59, p. 425).

Curling, Inquiry into the Treatment of congenital Imperfections of the Rectum by Operation (*Medico-Chirurgical Transactions*. Vol. XLIII, p. 272; 1860). — Diseases of the Rectum. 1863; p. 192.
Depaul, *Bull. de la Soc. de chir.*, t. X, 1860, p. 10.
Malgaigne, Manuel de méd. opératoire, 7e édit. 1861, p. 619.
Danyau, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1e série, t. I. p. 314.
Jacquard, *Bull. de la Soc. Anatom.*, année 1859, nouv. série, t. IV, p. 211.
Trélat, *Bull. de la Soc de chir.*, t. III, 2e série, p. 157. Disc.
Demarquay, Opération de Littre, pratiquée sur un enfant né avec anus imperforé (*Gaz. des Hôpitaux*, 1863).
Berrut, Absence d'anus fut. rect. vulvaire (*Bull. de la Soc. de chir.*, année 1863, 2e série, t. III, p. 167).
Bourcart, De la Situation de l'S iliaque chez le nouveau-né, dans ses rapports avec l'établissement d'un anus artificiel. Thèse. Paris, 1863, nº 130.
Healy, *Dublin Med. Press*, 1864, p. 217.
Holmes, Surgical Diseases of Childhood, System of Surg. London, 1864, t. IV, p. 813.

Giraldès.

III. PATHOLOGIE CHIRURGICALE.

Je n'aurai pas à m'occuper des vices de conformation, qui sont décrits dans l'article précédent.

Je ne m'arrêterai pas non plus aux lésions traumatiques, parce que, d'une part, elles sont assez rares, et que, d'autre part, celles qu'on y rencontre quelquefois ne se distinguent que par ce caractère spécial, de servir de point de départ aux phlegmons et abcès de la marge de l'anus. C'est pourquoi je les indiquerai à propos de ces derniers, sans qu'il soit besoin de les décrire séparément.

Les lésions vitales et organiques, savoir : le prurit, l'herpès, l'eczéma et l'érythème, les rhagades, les chancres, les condylomes, les végétations, les plaques muqueuses, les abcès et fistules, les fissures, la névralgie, vont donc être successivement décrites.

Prurit anal. — C'est une maladie de la peau de l'anus consistant en démangeaisons prolongées.

On l'observe de préférence chez les enfants et chez les adultes.

Symptômes. — Elle a pour symptôme fonctionnel une démangeaison tantôt continue, avec des exacerbations qui apparaissent spécialement le soir et pendant les premières heures de la nuit, tantôt rémittente, nocturne et causant une longue insomnie pendant laquelle le malade ne peut s'empêcher de se gratter, ou bien permettant un sommeil agité pendant lequel le malade se gratte encore sans le savoir.

Les signes physiques sont nuls. La peau paraît saine, ou du moins on n'y trouve ni les papules qui devraient exister si la démangeaison était entretenue par un prurigo, ni la rougeur qui caractérise l'eczéma et l'érythème. Tout au plus aperçoit-on çà et là les petites plaies superficielles occasionnées par les derniers grattages. Chez les adultes, on constate quelquefois des hémorrhoïdes externes le plus souvent flasques, parfois légèrement enflammées.

Causes. — La cause est, dans certains cas, la turgescence même de ces hémorrhoïdes. Plus souvent, surtout chez les enfants, ce sont les oxyures

vermiculaires (*voy.* Entozoaires). Dans bien des cas enfin, la cause est tout à fait inconnue, la maladie est de nature nerveuse, et peut être considérée comme une dermalgie particulière à cette région.

Diagnostic. — Le diagnostic consiste non pas tant à reconnaître la démangeaison, qui est suffisamment indiquée par le patient, ou par ceux qui l'approchent, si c'est un enfant, qu'à en trouver la cause. Lorsque l'examen a fait constater qu'il ne s'agit pas de démangeaisons symptomatiques de l'eczéma ou de l'érythème chronique, il faut chercher si le prurit est idiopathique ou s'il est symptomatique des oxyures. Pour cela, deux sortes d'explorations sont indiquées. La première est celle de la région anale à l'heure de la nuit où les démangeaisons sont le plus vives. On trouve habituellement en ce moment les oxyures sur le contour de l'orifice anal, et on les reconnaît à leurs mouvements, à leur longueur, qui est d'environ un centimètre, à leur volume et à leur couleur, qui sont ceux d'un bout de fil blanc un peu gros. Si, pendant une exploration de ce genre, on n'avait rien trouvé, il faudrait en faire une seconde et même une troisième; car, à la rigueur, les oxyures pourraient être ou perdus dans le lit ou rentrés dans le rectum, la première fois qu'on a examiné. La deuxième espèce d'exploration, lorsque la précédente a donné un résultat négatif, est celle des matières fécales dans le vase de nuit. Chez certains sujets, en effet, le hasard fait que les oxyures ont disparu au moment où l'on explore l'anus, mais ils n'en existent pas moins, et on les trouve dans les garde-robes. Il m'est arrivé deux fois de les constater de cette manière chez des hommes adultes sur lesquels d'autres médecins et moi-même nous n'avions pu, malgré un bon nombre d'explorations, voir les oxyures à l'extérieur de l'anus.

Pronostic. — Il n'est pas grave ; mais c'est une maladie très-incommode, et qui a de plus le désagrément de récidiver facilement lorsqu'elle semble avoir disparu.

Traitement. — Il est bien indiqué lorsqu'on a reconnu les oxyures. Malheureusement on verra que l'art est souvent impuissant, au moins pendant de longues années, contre cette variété d'entozoaires, chez les adultes. Si le prurit est reconnu idiopathique, ou s'il persiste et récidive parce que les oxyures, quoique reconnus, ne peuvent être détruits, il faut recourir à des topiques et à des remèdes généraux.

Ces topiques consistent en pommades ou en solutions, tantôt mercurielles, tantôt sulfureuses, dont la composition peut être très-variée. Je me suis quelquefois bien trouvé d'un badigeonnage fait matin et soir, et, s'il est nécessaire, quatre fois par jour, avec le glycérolé d'alun et de calomel pulvérisés, dans la proportion de 4 gr. du premier et 2 gr. du second pour 15 ou 20 gr. de glycérine. La pommade au calomel (4 gr. pour 30), le cérat soufré, les lotions avec le sublimé, dans les mêmes proportions que pour le prurit vulvaire, peuvent également être mises en usage. Curling conseille la pommade à l'oxyde rouge de mercure (4 gr. pour 30) ou l'application dans l'orifice anal d'un tampon de coton imbibé d'une solution d'oxyde de zinc (4 gr. pour 30 d'eau distillée), à laquelle

il propose même d'ajouter quelques gouttes d'acide hydrocyanique étendu d'eau, ou bien encore les lotions avec l'infusion de tabac, additionnée de 25 centigr. de borax pour 30 gr. Le même auteur propose enfin les onctions avec un liniment chloroformé, ou l'exposition de la région malade à la vapeur du chloroforme, en appliquant autour de l'ouverture anale un verre à Bordeaux, au fond duquel on a versé quelques gouttes de cet agent. La multiplicité de ces moyens est une preuve de la résistance habituelle de la maladie.

Le traitement intérieur consiste dans un régime sévère, l'emploi de quelques purgatifs, des opiacés, si l'insomnie est par trop prolongée, et enfin de la teinture arsenicale de Fowler (*voy.* Arsenic).

Herpès. — C'est une maladie de la peau anale caractérisée par l'apparition de vésicules grosses comme des grains de chènevis ou de millet, avec une petite auréole rouge autour de chacune des vésicules. Celles-ci se montrent, comme partout ailleurs, en groupes de trois ou quatre sur un seul point ou sur plusieurs points à la fois de la région malade.

L'herpès de l'anus n'est connu des cliniciens que depuis la description faite par Legendre, en 1853, à l'occasion de l'herpès vulvaire.

Il est beaucoup plus fréquent chez la femme que chez l'homme ; il est souvent consécutif à d'autres maladies, et paraît occasionné, soit par le contact des liquides irritants venus des organes génitaux sains, soit par l'irritation qu'occasionnent les sécrétions des maladies vénériennes (chancres, plaques muqueuses) de l'anus lui-même, soit enfin par l'excitation morbide de toute la région ano-périnéale dans ces diverses circonstances, sans qu'il faille admettre pour cela une influence locale exercée par les liquides plus ou moins âcres de la leucorrhée, de la blennorrhagie, etc.

Une émotion morale, le chagrin, la colère peuvent d'ailleurs être causes occasionnelles de l'herpès aussi bien chez la femme que chez l'homme ; mais elles interviennent plus rarement que pour l'herpès des autres ouvertures naturelles. En pareil cas, l'herpès serait primitif ou idiopathique.

Symptômes.—Au début, il y a, comme symptômes fonctionnels, une légère démangeaison ou une chaleur insolite, et bientôt après, comme symptômes physiques, un ou plusieurs amas de vésicules arrondies, transparentes ou jaunâtres, supportées par un fond rosé ou rouge. Point de symptômes généraux habituellement.

Bientôt les vésicules sont déchirées par le frottement pendant la marche, ou par les ongles du malade. Le liquide s'écoule sans former croûte, comme cela a lieu dans d'autres régions, et si l'épiderme ne se recolle pas promptement, on voit à la place de chacune des vésicules une solution de continuité très-petite, à surface rosée, couverte de sérosité simple ou de sérosité purulente. Quand la maladie est arrivée à cette période, elle peut se terminer promptement par la dessiccation de chacune de ces solutions de continuité. Mais souvent la cicatrisation est retardée par le frottement de la surface malade contre celle du côté opposé, et par l'inflam-

mation qu'entretient le contact de la sécrétion folliculaire normale, celui de l'urine chez la femme et celui des autres liquides dont j'ai parlé plus haut. Non-seulement la cicatrisation n'a pas lieu, mais les érosions s'agrandissent, se creusent et prennent l'aspect de petits chancres primitifs. En même temps la rougeur s'étend de proche en proche, gagne l'autre côté de l'anus, le périnée, la vulve, en prenant les caractères de l'eczéma et de l'érythème.

Diagnostic. — Il serait très-facile à la première période, celle où les vésicules viennent de se former. Mais on n'est presque jamais appelé à ce moment, parce que les malades ne souffrent pas assez pour consulter. Je n'ai eu l'occasion de voir les vésicules initiales qu'à l'hôpital de Lourcine, sur des femmes que j'examinais pour d'autres affections. Il nous est même rarement donné de voir les petites érosions sans phlegmasie circonvoisine qui suivent la rupture des vésicules, et je ne les connaîtrais pas, si le hasard ne m'avait permis de les suivre dans les conditions que je viens d'indiquer. La question du diagnostic ne se pose et n'offre quelques difficultés que dans les cas où les érosions agrandies sont entourées de tous côtés par un érythème. Alors, en effet, l'aspect de ces ulcérations, la couleur et l'odeur des parties circonvoisines, sont les mêmes que dans la variété de chancres multiples de l'anus et du périnée, que j'appelle chancres herpétiformes. Je m'occuperai donc de ce diagnostic à propos de ces derniers.

Traitement. — Il n'y aurait à conseiller, si un avis nous était demandé, à la période et dans la forme où l'on ne voit pas encore d'érythème, que l'emploi d'une poudre desséchante, telle que celle d'amidon, interposée deux ou trois fois par jour entre les deux fesses, après des nettoyages fréquents, notamment après la garde-robe, et, chez la femme, après la miction. A l'aide de ces moyens, on évite le développement de l'eczéma et de l'érythème. Si ce développement avait eu lieu, le traitement serait le même, avec quelques additions que je vais bientôt indiquer.

Eczéma, Érythème. — Je comprends ces deux dermatoses dans la même description, parce que, sur le malade, elles sont presque toujours impossibles à distinguer l'une de l'autre. L'eczéma, il est vrai, est caractérisé par de très-petites vésicules multipliées, autour desquelles se développe une rougeur étendue, bientôt suivie d'une disparition par places de l'épiderme, et consécutivement d'une sécrétion séreuse abondante. Mais comme l'érythème, dans les régions à frottements, est suivi aussi et assez promptement, de la disparition de l'épiderme et du suintement séreux, il n'est pas possible, quand on se trouve en présence d'une rougeur avec érosions et humidité, de savoir si le point de départ a été un eczéma ou un érythème simple. D'ailleurs cette notion n'a d'importance ni pour le pronostic ni pour le traitement.

Étiologie. — Quoique plus fréquent chez l'homme que l'herpès, l'eczéma est cependant encore plus souvent observé chez la femme. On le rencontre assez fréquemment chez les enfants à la mamelle de l'un et de l'autre sexe, chez lesquels il est occasionné par l'irritation que produi-

sent les matières diarrhéiques. Il est même trop intimement lié à la diarrhée, à cet âge, pour que j'aie besoin de m'en occuper ici.

Tantôt il est primitif, et sans cause appréciable; tantôt il est, comme le prurit auquel il succède quelquefois, consécutif à d'autres maladies. Nous avons vu tout à l'heure qu'il pouvait survenir après un herpès; d'autrefois il est causé par les oxyures ou par les pediculi; ou bien par les chancres, les condylomes, les hémorrhoïdes externes enflammées, la leucorrhée, la blennorrhagie, toutes maladies qui agissent de l'une des manières que j'ai indiquées à propos de l'herpès.

Symptômes et diagnostic. — Le symptôme fonctionnel principal est la cuisson et la démangeaison, portées quelquefois jusqu'à la sensation d'une brûlure incommode. La démangeaison ne se montre pas d'ailleurs de temps à autre, comme celle du prurit simple. Elle est continue, est augmentée par les mouvements, apaisée par le repos au lit. Après une huitaine de jours de durée, il est ordinaire que la douleur soit devenue assez vive pour obliger le malade à garder tout à fait le lit. Il va sans dire que les garde-robes et les soins de propreté accroissent encore la souffrance. A l'examen, on constate, en ouvrant bien la rainure interfessière, que les deux surfaces de cette rainure, jusqu'au niveau de l'orifice anal, sont d'un rouge vif, excoriées, humides, et fournissent un suintement dont l'odeur est assez repoussante.

Au lieu de l'érythème humide, tel que je viens de le décrire, on rencontre quelquefois l'érythème sec, celui qui est caractérisé par la rougeur et les pellicules épidermiques. Mais cette forme, qui est moins incommode que la précédente, se voit beaucoup plus rarement qu'ailleurs, dans cette région où les frottements prédisposent aux excoriations douloureuses et au suintement.

Quelquefois on voit survenir une adénite inguinale marchant vers la suppuration, ou se terminant bientôt par résolution.

Le diagnostic est tout facile. On ne ferait d'erreur que si, s'abstenant d'une exploration directe, on concluait, d'après l'exposé des symptômes fonctionnels, à l'existence soit d'hémorrhoïdes enflammées, soit d'une affection vénérienne. Mais aujourd'hui on ne fait plus de diagnostic sans examen, et l'examen permet bientôt de reconnaître la rougeur et l'humidité caractéristiques. Pour compléter ce diagnostic, il faut chercher si l'eczéma est consécutif, et penser successivement aux tumeurs (condylomes et hémorrhoïdes), aux chancres, à la blennorrhagie, et surtout aux pédiculi et aux oxyures qu'on a le tort d'oublier dans bien des cas, et qu'à cause de cela on méconnaît.

Durée. — La durée est longue, si la maladie n'est pas bien soignée. Elle a de plus l'inconvénient de récidiver, lorsqu'on ne parvient pas à faire disparaître les causes qui lui ont donné naissance; et en tête de ces causes, signalons encore les oxyures, que non-seulement on découvre difficilement chez les adultes, mais que, de plus, on a tant de difficultés à faire disparaître, lorsqu'on les a reconnus.

Traitement. — Il est des plus simples. L'indication principale est de

séparer les surfaces malades et d'empêcher leurs frottements. Pour cela, on interpose dans la rainure interfessière préalablement saupoudrée d'amidon, et mieux de sous-nitrate de bismuth, un peu de charpie ou un linge fin plié en six ou huit doubles. On recommande en même temps de garder le lit. Lorsque les malades sont très-occupés et ne souffrent pas à l'excès, ils ne consentent pas facilement à exécuter cette dernière prescription. On doit les prévenir alors que la guérison sera plus lente, et que le moyen principal de l'obtenir est l'interposition et le séjour permanent de la charpie ou du linge fin, et l'exercice de la marche aussi modéré que possible. Il va sans dire que, pour prévenir la récidive, on doit, si l'érythème est symptomatique, s'occuper des maladies dont il a été la conséquence.

Rhagades. — On a désigné sous ce nom de petites ulcérations allongées ou gerçures qui occupent la peau de la marge de l'anus, et notamment le fond des plis rayonnés qu'elle présente. Ces érosions coïncident avec l'érythème, et comme celui-ci est très-souvent consécutif aux chancres, aux condylomes et aux plaques muqueuses, on a émis deux opinions qui sont deux erreurs, en disant : 1° que les rhagades sont des ulcérations syphilitiques ; 2° qu'elles sont un symptôme de syphilis constitutionnelle.

Je puis affirmer que les rhagades ne sont autres que des érosions simples accompagnant l'eczéma ou l'érythème, de quelque origine que soient ces derniers, et qu'elles ne sont pas une manifestation de la syphilis. Elles peuvent s'inoculer, sans doute, s'il y a dans le voisinage quelque chancre qui envoie du pus virulent sur leur surface. Mais, à part cette circonstance, elles n'ont rien de syphilitique, et ne doivent pas être séparées de l'eczéma et de l'herpès dont elles dépendent, et dont le traitement leur convient aussi parfaitement.

Chancres. — Le chancre, ou ulcère primitif de l'anus, se voit quelquefois chez l'homme, et est ordinairement causé par l'application directe du pus virulent dans l'acte de la pédérastie.

Mais il est beaucoup plus fréquent chez la femme, parce qu'il reconnaît, outre la cause précédente, l'inoculation, sur quelque écorchure ou érosion herpétique, du pus virulent découlant de la vulve, du vagin et même du col de l'utérus.

VARIÉTÉS. — On peut le rencontrer sur la peau de la marge de l'anus, ou dans l'orifice lui-même.

I. *Chancres de la marge.* — Ils ne diffèrent en rien de ceux du périnée et de la portion cutanée de la vulve. Tantôt ils sont solitaires, et présentent alors, sous le rapport de leur étendue, de leur forme et de leur marche, des caractères analogues à ceux des chancres cutanés de toute autre région, si ce n'est qu'à cause des frottements et de l'humidité habituelle, l'ulcère ne se couvre presque jamais de croûtes. Tantôt ils sont multiples, nombreux même, et se présentent sous l'aspect de petites solutions de continuité, larges comme des têtes d'épingles ou des lentilles, arrondies, grisâtres, en tout semblables, en un mot, à celles que laissent

les vésicules herpétiques. J'ai appelé cette variété, qu'on rencontre sur le périnée en même temps que sur la marge de l'anus, *chancres herpétiformes*. Ils sont habituellement consécutifs à l'inoculation du pus fourni par un chancre de la vulve ou du col utérin, et offrent ce caractère particulier que chacune des ulcérations n'a qu'une courte période de progrès, c'est-à-dire passe à la période de réparation après être arrivé aux petites dimensions que j'indiquais tout à l'heure.

D'ailleurs, par le fond rouge sur lequel sont placées les ulcérations multiples, par l'humidité qui imprègne continuellement la région malade, par les démangeaisons et les douleurs dont elles s'accompagnent, par le développement ultérieur des adénites, cette affection ressemble beaucoup à l'eczéma précédé ou accompagné d'herpès.

La ressemblance est même telle, que je ne connais aucun moyen de diagnostic tiré de l'observation des symptômes. On doit soupçonner les chancres herpétiformes lorsqu'on voit un chancre plus étendu dans le voisinage, soit à la vulve, soit à l'anus. On est, au contraire, autorisé à admettre l'eczéma, lorsqu'on ne voit pas de chancre dans les environs. Mais il ne faut encore l'admettre qu'avec des réserves, car le chancre inoculateur peut avoir disparu, et, d'un autre côté, il n'est pas impossible que les chancres herpétiformes surviennent d'emblée.

Un diagnostic précis n'a d'ailleurs pas une importance capitale. Car, ordinairement, ces chancres multiples ne sont pas suivis de syphilis constitutionnelle. Peu importe dès lors qu'on les ait considérés et traités comme une maladie eczémateuse. Sachons cependant qu'il n'y a pas, en matière d'évolution de syphilis, de loi absolue, et que, chez certains sujets, la syphilis constitutionnelle vient après les petits chancres multiples que je décris. J'en possède deux exemples bien probants, recueillis tous deux sur des femmes que j'avais soignées d'ulcères de ce genre, et sur lesquelles j'ai vu apparaître, au bout de quelques jours, les accidents secondaires les mieux marqués.

Le traitement est le même que celui de l'eczéma érythémateux, indiqué plus haut : séparation des surfaces, lotions, repos.

II. *Chancres de l'ouverture anale.* — Ils sont habituellement solitaires, et répondent plus souvent à la partie postérieure qu'à la partie antérieure de l'anus. Quelquefois on en trouve deux : un en avant et un en arrière ; mais le postérieur est plus large que l'antérieur. Quand il s'en développe simultanément un en arrière et un sur le côté, les deux ne tardent pas à se réunir en un seul, qui est postéro-latéral.

Durant les quinze ou vingt premiers jours, la douleur, même pendant la défécation et pour s'asseoir, reste modérée ; c'est pourquoi les malades ne consultent pas, et nous n'avons guère l'occasion de voir les caractères de la maladie à cette période.

Plus tard, lorsque nous sommes consultés, le chancre est à la période de progrès, c'est-à-dire continue à s'étendre, après avoir déjà pris un notable accroissement. Les malades accusent une douleur habituelle quand ils marchent ou sont assis. Cette douleur se calme, sans disparaître

tout à fait, au lit; elle s'exaspère, et devient brûlante et cruelle pendant et après la défécation. Elle s'exaspère encore, mais moins violemment, dans les efforts de la toux et dans ceux de l'éternument. Quelquefois la défécation est accompagnée de l'issue d'une certaine quantité de sang. Quelquefois aussi le malade indique qu'il sent l'anus se serrer involontairement et douloureusement, soit pendant et après l'acte défécateur, soit à d'autres moments et comme par accès ; ce sont des contractions spasmodiques douloureuses qui surviennent.

Si l'on examine, on trouve souvent sur le contour de l'ouverture anale, et de préférence en arrière, un prolongement cutané, aplati, de la nature du condylome, dont la surface, libre de lésion en arrière, présente en avant, au fond du sillon résultant de l'adossement à elles-mêmes des deux faces de la tumeur, une solution de continuité qui ne se voit bien qu'en écartant fortement les deux côtés de l'anus, et avec eux les deux côtés ou feuillets du condylome. Cette solution de continuité est large, se prolonge en haut dans la portion inaccessible aux yeux du conduit anal; son fond est grisâtre, pulpeux, çà et là noirâtre, et recouvert d'un pus ichoreux plus liquide que le pus ordinaire. Si l'on cherche, ce qui est difficile, à saisir entre deux doigts et à rapprocher l'une de l'autre les deux lèvres opposées de l'ulcération, on ne constate presque jamais l'induration spécifique du chancre. De même en portant dans le rectum le doigt, préalablement bien graissé de cérat, après s'être assuré que ce doigt n'a aucune érosion ni plaie, on ne sent pas encore l'induration.

Les ganglions lymphatiques de l'aine sont, d'un seul ou des deux côtés, gonflés et indolents, comme au début de la syphilis constitutionnelle ; ou bien on les trouve gonflés et douloureux, comme à la première période du bubon virulent marchant vers la suppuration; ou bien encore ils ne présentent pour l'instant ni gonflement indolent ni gonflement douloureux, et n'offrent aucune altération.

Si, après ce premier examen, on a l'occasion d'en faire de temps en temps un nouveau, on est frappé de la lenteur de la maladie et de sa résistance aux moyens qu'on emploie. La douleur continue, surtout pendant et après la défécation. Les malades ne s'asseoient qu'avec peine, et, s'ils ne se décident pas à garder le lit, sont obligés à faire très-peu d'efforts et d'exercice. Quant à l'état local, il reste le même. Le condylome augmente plutôt qu'il ne diminue. L'ulcération conserve les caractères de l'ulcère chancreux en voie de progrès et quelquefois ceux de l'ulcère chancreux gangréneux. Ce n'est qu'au bout de six à dix semaines de soins bien donnés, que l'ulcère prend l'aspect vermeil et granuleux, et qu'il se rétrécit, et c'est plus tard encore, lorsque des soins convenables n'ont pas été administrés. Il n'est pas rare, quand la maladie a duré plusieurs mois, que de nouveaux chancres se soient produits par l'inoculation du premier, ou que de nouveaux condylomes se soient formés.

Ajoutons que, chez certains sujets, le chancre parcourt ses périodes sans s'accompagner du condylome.

Lorsque l'ulcère est arrivé à la période de réparation, il peut se ré-

trécir en restant allongé, et présenter ainsi la forme des fissures anales. C'est alors une fissure chancreuse ou un chancre fissuriforme.

Il est bien entendu que, pendant toute la durée de la maladie, mais plus spécialement pendant la période de progrès, des accidents constitutionnels peuvent apparaître. En un mot, le chancre de l'anus peut être infectant ou non infectant.

Les condylomes disparaissent rarement, mais persistent, après la guérison de l'ulcère, à l'état de tumeur indolente.

Quand le chancre a duré plusieurs mois, on voit quelquefois l'inflammation se propager à la muqueuse du conduit anal, et, plus haut, à celle du rectum. Le malade n'en est averti par aucune sensation particulière. Mais le chirurgien, s'il lui est permis d'explorer assez souvent, constate deux choses : 1° l'écoulement par l'anus, au moment où on l'entr'ouvre, d'une quantité de pus plus considérable que celle qui devrait être fournie par la solution de continuité seule ; 2° la sensation, avec le doigt conduit dans l'intérieur du rectum, de rugosités et d'aspérités qu'on ne rencontre pas à l'état naturel. Enfin, il est possible encore de constater avec le spéculum *ani* une rougeur vineuse et des saillies insolites sur toute la surface de la muqueuse anale et sur celle de la portion voisine du rectum.

Plus tard, au bout de cinq à six mois, alors que le chancre a disparu, on sent quelquefois, outre les inégalités et duretés persistantes de la muqueuse anale, un rétrécissement circulaire qui devient persistant, et au-dessus duquel s'établit, aussi d'une manière définitive, une large excoriation suppurante. J'ai eu l'occasion de voir à l'hôpital de Lourcine se développer ainsi, consécutivement à des chancres de longue durée, des rétrécissements incurables du rectum, et j'en ai fait l'objet d'un travail qui a été publié en 1854.

Diagnostic. — Lorsque le chancre anal est à la période de progrès, il ne ressemble à aucune des maladies connues de cette région. Le condylome qui le supporte est une tumeur arrondie et dure comme sont les hémorrhoïdes externes inflammées, mais il n'a pas la couleur violacée de ces dernières, et il conserve d'une manière permanente une tension et une dureté que les hémorrhoïdes ne présentent qu'accidentellement. La solution de continuité diffère d'une plaie récente par son aspect grisâtre, par ses vives douleurs et par l'absence de commémoratifs indiquant la possibilité d'une blessure. Sa largeur, et en même temps les condylomes volumineux, lorsqu'il en existe, éloignent l'idée d'une fissure ordinaire. Que peut donc être une solution de continuité douloureuse qui n'est constituée ni par des hémorrhoïdes, ni par une plaie, ni par une fissure, et qui est d'ailleurs trop récente et accompagnée de trop peu de bosselures et d'inégalités, pour qu'on doive songer à un cancer? Ce ne peut être qu'une affection chancreuse. Il n'y aurait jamais ni hésitation ni erreur, si cette affection était commune. Mais par cela même qu'elle est rare, et par cette raison aussi que les caractères habituels du chancre sont masqués par les conditions topographiques, les praticiens se laissent facilement induire en erreur, et croient à des hémorrhoïdes enflammées, à des ulcérations

simples qu'ils supposent consécutives, soit à une blessure légère, soit à une simple irritation occasionnée par la canule d'un lavement.

Il est une autre cause d'erreur contre laquelle je ne saurais trop m'élever ; c'est qu'on n'examine pas et que, s'en rapportant au dire des malades, les médecins admettent, sans avoir rien vu, des accidents hémorrhoïdaux. S'ils y regardaient, ils constateraient, ou qu'il n'y a pas de tumeur du tout, ou s'il y en a une, qu'elle n'a pas la couleur violacée des hémorrhoïdes externes enflammées, ni la couleur rouge brunâtre des hémorrhoïdes internes sorties et étranglées. Ils verraient aussi, en écartant soigneusement le contour anal, une ulcération plus grise et plus creuse que ne sont d'ordinaire les érosions accompagnant les accidents hémorrhoïdaux.

Dans le doute, d'ailleurs, on pourrait inoculer sur la cuisse le pus recueilli à la surface de la solution de continuité.

Quant à la question de savoir si le chancre est infectant ou non infectant, aucun caractère local ne vient nous l'indiquer. La recherche et la constation ultérieure des accidents secondaires peuvent seules nous éclairer à cet égard.

Traitement. — Calmer la douleur et diminuer le plus possible la durée du chancre, afin de mettre plus sûrement le malade à l'abri de l'infirmité que lui causerait un rétrécissement du rectum, telles sont les indications à remplir.

Pour cela, on doit conseiller des bains de siége ou des bains entiers tous les jours, des lotions fréquentes avec de l'eau de guimauve et de pavot, l'application de linges imbibés de cette eau, l'usage fréquent de la poudre d'amidon, tant pour combattre que pour prévenir un eczéma consécutif. Si la station verticale et la marche entretiennent sensiblement la douleur, ou bien si le malade est épuisé par les souffrances, et par l'insuffisance d'alimentation qui en a été la suite, on doit lui conseiller le séjour au lit. Quelques préparations opiacées seront en même temps administrées, et pour diminuer l'exacerbation que produisent des garde-robes trop consistantes, on fera prendre tous les deux jours une dose de 0,50 à 0,60 centigr. de rhubarbe.

Un pansement est nécessaire. Il doit consister d'abord en un nettoyage complet de la solution de continuité au moyen d'une injection faite avec deux ou trois petites seringuées d'eau tiède; ce lavage a, comme les bains et les lotions dont j'ai parlé plus haut, pour objet d'entraîner tout le pus virulent et d'empêcher de nouvelles inoculations. Après le lavage, on conduit dans le rectum une petite mèche composée de vingt-cinq à trente brins de charpie que l'on enduit ou de cérat simple ou de cérat soit opiacé, soit belladoné. Autant que possible, la mèche et l'injection doivent être renouvelées deux fois au moins par jour. Ce pansement a pour but d'empêcher le contact entre la partie ulcérée de l'anus et celle qui ne l'est pas encore, mais pourrait le devenir. De plus, la charpie absorbe une partie du pus virulent, et s'oppose ainsi à de nouvelles inoculations.

On voit donc que ces moyens accélèrent la guérison, en empêchant l'ulcère de s'étendre par l'inoculation, sur ses bords, du pus qu'il fournit, et lui permettant ainsi d'arriver plus vite à la période de réparation.

Cependant, chez certains sujets, la sensibilité de la région malade est tellement grande qu'aucun corps étranger ne peut être supporté. En pareil cas on ne doit pas insister sur le pansement. Il faut calmer cette sensibilité par le repos, les bains de siége, les lotions fréquentes faites par le malade lui-même, et l'application dans la rainure fessière, d'un plumasseau de charpie enduit de cérat opiacé et mieux d'une bouillie d'opium (extrait d'opium délayé dans l'eau). Après quelques jours de ces soins, la sensibilité est assez diminuée pour que le pansement soit supportable, et je conseille d'y recourir le plus tôt possible.

Lorsque le chancre est arrivé à la période de réparation, et surtout lorsqu'il a pris la forme fissurique, il est bon, tout en continuant le pansement, de cautériser de temps en temps avec le crayon de nitrate d'argent.

Si le sujet était chlorotique avant la maladie actuelle, ou si un certain degré de chloro-anémie avait été produit par la souffrance, il serait bon d'administrer le fer à l'intérieur, et notamment le tartrate de fer et de potasse, à la dose d'un à quatre grammes par jour.

Il ne doit être question du traitement mercuriel que si la syphilis constitutionnelle est démontrée. Dans ce cas même, on doit ajourner, lorsque la constitution est épuisée et réclame d'abord les ferrugineux. Il sera temps de donner le mercure lorsque le chancre sera arrivé à la période de réparation.

Condylomes. — Les condylomes sont des excroissances cutanées qui se développent sur le contour de l'orifice anal, et sont constituées par une hypertrophie du tissu cutané, notamment par le développement exagéré de ses papilles.

Étiologie. — Nous savons déjà qu'ils apparaissent en même temps que les chancres de l'orifice anal. Ils sont dus alors à une modification toute spéciale et inexplicable de la vitalité, qui est la conséquence de l'inoculation et de l'imprégnation par le virus syphilitique. Ne perdons pas de vue que cette modification est toute locale, exactement comme celle qui, après une longue durée des chancres anaux, amène le rétrécissement du rectum, analogue à celle qui, à la suite des chancres chroniques de la vulve, amène l'éléphantiasis ou esthiomène de cette région. Beaucoup d'auteurs ont rangé les condylomes parmi les accidents constitutionnels. Ils ont eu tort. Ce sont des accidents locaux et point autre chose, au même titre que les végétations granulées. Je suis certain d'avoir vu des condylomes bien prononcés chez des femmes atteintes de chancres, et qui n'ont jamais eu la syphilis constitutionnelle.

Mais le chancre est-il la seule cause du condylome? Je ne le pense pas. J'en ai rencontré sur des femmes qui n'avaient pas de chancres à l'anus, mais qui en avaient ou en avaient eu à la vulve, ou bien qui avaient une blennorrhagie. Il est vrai que j'ignore si elles n'avaient pas eu quelque

chancre anal déjà cicatrisé au moment où j'ai été appelé à les examiner. En tout cas, chez quelques-unes de ces femmes il n'y avait pas non plus de syphilis constitutionnelle, et j'en ai conclu que la contamination ou la modification vitale de la peau par le liquide blennorrhagique ou chancreux coulant de la vulve vers la région ano-périnéale pouvait, aussi bien que le chancre lui-même, amener cette singulière hypertrophie.

Mais le condylome ne pourrait-il pas être dû à d'autres causes irritantes que le contact des produits vénériens? J'ai bien trouvé quelquefois au bas des fissures simples ou entre des hémorrhoïdes externes, des excroissances cutanées qui ressemblaient aux condylomes. Mais les tumeurs étaient beaucoup plus petites et formaient comme des condylomes rudimentaires. Mon observation personnelle m'autorise donc à considérer les condylomes vrais, ceux qui ont le volume d'une noisette par exemple, comme un phénomène tout local non-seulement de la syphilis mais des autres maladies vénériennes.

Symptômes. — Tantôt il n'y a qu'une seule tumeur, tantôt il y en plusieurs. Implantées sans pédicule sur le contour même de l'orifice anal, elles sont aplaties d'un côté à l'autre, quelquefois ovoïdes. La peau qui les recouvre est saine, ou bien elle est érythémateuse, même excoriée, ulcérée en avant, dans les cas où il y a chancre. Par elle-même la tumeur n'est pas douloureuse, mais la peau qui la recouvre s'enflamme facilement, et les inconvénients de l'érythème et de l'eczéma en sont les conséquences.

J'ai vu quelquefois le condylome diminuer sensiblement à mesure que disparaissait le chancre, auquel il servait de support. Mais je l'ai vu le plus souvent persister indéfiniment à la manière des végétations granulées, auxquelles il est comparable sous ce rapport aussi bien que sous celui de l'étiologie.

Traitement. — Il est évident que s'il y a un chancre, c'est lui dont on doit s'occuper d'abord et exclusivement.

Si le chancre a tout à fait disparu, ou s'il n'en avait pas existé, et que le condylome persistât avec un volume gênant, et donnât lieu à des récidives fréquentes d'érythème, l'excision avec des ciseaux courbes serait le seul moyen à employer. Le traitement mercuriel est sans aucun effet sur ce genre de productions.

Végétations vénériennes, Plaques muqueuses. — Les végétations granulées ou choux-fleurs sont encore des productions cutanées et papillaires, qui se développent au niveau et au voisinage des accidents vénériens aussi bien à la suite des plaques muqueuses, accident secondaire, qu'à la suite du chancre anal ou de la blennorrhagie.

Elles se présentent sous forme de grains agglomérés en grand nombre, sur une même tige, ou agglomérés en certain nombre sur plusieurs tiges ou pédicules, quelquefois séparés les uns des autres et formant un certain nombre de tumeurs isolées.

Cette production, au reste, différant peu à l'anus de ce qu'elle est aux organes génitaux, je ne m'en occuperai pas davantage, et me contenterai

de rappeler qu'elle n'est pas une manifestation de la syphilis constitutionnelle et qu'elle ne guérit pas sous l'influence des mercuriaux.

Je ne m'arrêterai pas non plus sur les plaques muqueuses, ou papules humides, manifestation secondaire et précoce de l'empoisonnement syphilitique, car il en sera question à l'article SYPHILIS.

Phlegmons et abcès. — Les phlegmons suppurés de l'anus sont fréquents, et il est difficile d'en donner la raison. Ils se voient bien plus souvent chez les hommes que chez les femmes, ce qui n'est pas moins difficile à expliquer.

ÉTIOLOGIE. — On les observe à tout âge, mais ils sont plus communs chez les adolescents et les adultes que chez les enfants et les vieillards.

D'après les causes qui les produisent, il convient de les diviser en *idiopathiques* et *consécutifs*.

1° Les *idiopathiques* sont ceux qui n'ont pas de cause occasionnelle appréciable, et que nous sommes obligés d'attribuer à quelque cause interne inconnue. Sont-ce les plus fréquents? je suis embarrassé pour répondre. Car dans la pratique, nous restons presque toujours indécis sur la question de savoir s'il y a eu quelque cause traumatique inconnue du malade et inappréciable pour le chirurgien. Je ferai intervenir comme cause prédisposante des abcès idiopathiques, l'affaiblissement de la constitution par la phthisie pulmonaire, que les tubercules soient encore à l'état de crudité ou qu'ils soient arrivés à la période de ramollissement. Sans doute, on peut croire, chez les sujets de cette espèce, que l'abcès est consécutif à des tubercules du rectum. Mais, comme cette lésion n'a pas été démontrée jusqu'à présent, je puis, sans la nier d'une manière absolue, admettre au moins que les tuberculeux sont prédisposés à la suppuration de la marge de l'anus, sans qu'il me soit possible d'expliquer positivement cette singulière coïncidence.

Du reste, les constitutions les plus vigoureuses sont aussi quelquefois atteintes d'abcès de l'anus, qui paraissent idiopathiques.

2° Les abcès *consécutifs* se montrent à la suite d'autres lésions ou maladies soit de l'anus soit du rectum, soit des organes voisins.

Les uns surviennent après une lésion traumatique de l'extrémité inférieure du rectum. La lésion est évidente s'il s'agit d'une perforation par une canule à lavement introduite avec maladresse. Les gaz et les matières intestinales s'échappent alors par la voie anormale dans le tissu cellulaire extérieur au rectum, s'infiltrent plus ou moins et occasionnent une inflammation suppurative des plus intenses. L'abcès qui se forme est considérable, et on le dit stercoral parce que le pus qui en sort est mélangé de matières intestinales liquides et gazeuses.

Les autres surviennent encore après une lésion traumatique, mais si légère que le malade n'en a pas eu connaissance, je veux parler de celle qui est produite par un petit corps pointu, tel qu'une épingle, un morceau d'aiguille, une arête, un fragment d'os, sortant avec les matières fécales. Si petite que soit la perforation, des gaz ou des liquides stercoraux peuvent traverser la paroi rectale et faire naître dans le tissu cellulaire

l'inflammation suppurative. Malheureusement, il est presque toujours impossible d'avoir des renseignements précis sur cette origine, et c'est une des raisons par lesquelles nous sommes si souvent embarrassés pour déterminer, en clinique, si l'abcès est idiopathique ou consécutif.

Dans certains cas, l'abcès est encore causé par une perforation, mais celle-ci, au lieu d'être traumatique est due à un travail ulcératif. Les ulcérations de la dysenterie, par exemple, peuvent amener ce résultat. Si les tuberculeux ont des ulcérations consécutives à la fonte de tubercules de la muqueuse rectale, comme le croit encore Curling, il y aurait là l'explication des abcès des phthisiques ; mais j'ai déjà dit que le fait n'était pas démontré par l'observation. Ribes a insisté sur les ulcérations qui sont causées par le séjour prolongé des matières fécales endurcies, jouant le rôle de corps étrangers, au fond des lacunes circonscrites par les valvules semi-lunaires. On conçoit en effet que le séjour prolongé de matières plus ou moins irritantes finisse par ulcérer, en ce point, la paroi rectale, et que l'ulcère laisse encore passer dans le tissu cellulaire des substances irritantes. Mais il faut bien dire aussi que cette variété de causes est à peu près impossible à constater sur le vivant, et c'est une nouvelle raison pour expliquer notre ignorance fréquente relativement à l'étiologie.

D'autres fois, le phlegmon est consécutif à une maladie spontanée de l'anus ou du rectum. Je l'ai plusieurs fois rencontré à la suite ou dans le cours de l'eczéma simple ou d'origine oxyurique, après une forte inflammation ou congestion d'hémorrhoïdes externes, après l'étranglement souvent répété des hémorrhoïdes internes. Tout le monde l'a signalé comme un des épiphénomènes possibles dans le cours du cancer et des rétrécissements du rectum. Il est probable que, dans tous ces cas, l'inflammation se propage peu à peu de la peau ou de la muqueuse rectale vers le tissu cellulaire extérieur. Il n'est pas impossible non plus que l'abcès survienne tantôt de cette façon, tantôt à la suite d'une perforation amenée par l'extension d'un travail ulcératif de la région ano-périnéale. Il s'agit dans tous les cas d'un abcès consécutif ou de voisinage. J'ai opéré, en 1858, d'une fistule à l'anus très-compliquée, un homme d'une cinquantaine d'années, qui était sujet à des épididymites fréquemment récidivantes. Comme il ne restait aucune trace de blennorrhagie ni de blennorrhée depuis longues années, j'ai pensé qu'il fallait attribuer les retours d'épididymite et les fistules à une inflammation persistante des vésicules séminales. Des recherches nombreuses que j'ai faites sur le cadavre, en 1847 et 1848, m'ont appris, en effet, que l'une des vésicules séminales ou toutes les deux présentaient souvent les lésions anatomiques de l'inflammation, quoique pendant la vie aucun symptôme appréciable n'en eût indiqué l'existence. Il me paraît donc probable que les phlegmons et abcès de la marge de l'anus se développent assez souvent au voisinage des vésicules séminales restées malades à la suite de la blennorrhagie, et que c'est peut-être la raison principale pour laquelle cette maladie est plus commune chez l'homme que chez la femme.

Je me résume en répétant qu'il y a beaucoup de causes possibles de

phlegmons à la marge de l'anus, mais que ces causes échappant habituellement à nos investigations, nous ne savons pas lesquelles interviennent le plus fréquemment.

Symptômes, marche, terminaisons. — J'établis, d'après les symptômes et la marche, quatre formes de phlegmons anaux.

La *première*, et la plus fréquente sans contredit, est celle dans laquelle le phlegmon est franchement aigu, et forme une tumeur arrondie, chaude, douloureuse à la pression, rendant impossible ou très-difficile la position assise, douloureuse également dans les expirations nécessaires pour se moucher, éternuer, etc.

Cette tumeur se termine presque inévitablement par suppuration; après quelques jours de durée, la peau s'amincit et devient plus proéminente à un, deux ou trois travers de doigt de l'ouverture anale, tantôt en arrière ou en avant, tantôt et bien plus souvent à droite ou à gauche. On y sent la fluctuation, quelquefois seulement du côté de la peau, quelquefois avec deux doigts placés, l'un dans l'intérieur du rectum, l'autre sur la tumeur cutanée. Enfin, après huit à dix jours de cette période douloureuse, pendant laquelle l'appétit se perd, sans qu'on voie cependant survenir des phénomènes fébriles intenses, l'abcès s'ouvre soit à la peau seulement, soit en même temps de ce côté et dans l'intérieur du rectum. Chez les femmes, l'abcès s'ouvre quelquefois aussi à la commissure postérieure de la vulve, exclusivement ou concurremment avec les autres points que j'ai indiqués.

La *deuxième variété* est formée par une tumeur très-superficielle, habituellement située près de l'orifice anal, tumeur d'abord dure, puis molle et fluctuante, qui parcourt ses périodes sans douleur aucune, ou avec des douleurs insignifiantes, et pour laquelle le malade n'est obligé ni d'abandonner ses occupations, ni de consulter. C'est l'abcès indolent, qu'on a eu le tort de désigner sous le nom d'abcès tuberculeux, et que j'appellerais plus volontiers tubéreux.

Dans la *troisième variété*, l'abcès tantôt chaud, tantôt indolent, ne proémine pas d'abord du côté de la peau, mais s'avance du côté du rectum, dans lequel il ne tarde pas à s'ouvrir. Le malade en est averti par un besoin de garde-robes qui est suivi de l'issue d'un pus sanguinolent, mélangé avec une certaine quantité de matières fécales. Il n'est pas rare que, plusieurs semaines après cette terminaison, un nouvel abcès se forme et vienne s'ouvrir à l'extérieur.

La *quatrième variété* est caractérisée par le développement rapide d'une tumeur phlegmoneuse, qui s'étend depuis l'anus jusqu'à l'ischion, ou depuis la partie postérieure des bourses jusqu'au delà du coccyx, en passant quelquefois d'un côté à l'autre et entourant sinon complétement, au moins en grande partie, l'extrémité inférieure du rectum. Cette tumeur est chaude, dure, très-douloureuse, rouge; elle arrive dans l'espace de huit à douze jours à la suppuration et à la fluctuation. A ce moment, la peau se couvre de phlyctènes, puis d'eschares. Un pus extrêmement fétide et mêlé de gaz s'échappe à travers la peau, en même temps il se fait

parfois, mais non toujours, une large ouverture dans le rectum. Ces phénomènes locaux sont accompagnés des symptômes généraux les plus graves, l'accélération du pouls, l'anxiété, la stupeur du visage, l'abattement, la sécheresse de la langue, la soif, l'insomnie, et il est assez ordinaire qu'après deux ou trois semaines de suppuration et d'élimination d'eschares, le malade tombe dans l'hecticité, et succombe, présentant sur un des côtés de l'anus une immense excavation que limitent en dedans le rectum, en dehors la face interne de l'ischion et du trou obturateur recouverte par le muscle obturateur interne, en haut la ligne de jonction de ce dernier avec le releveur de l'anus. En pareil cas, il s'agit d'un abcès gangréneux de l'excavation ischio-rectale, avec destruction de tout le tissu graisseux qui, à l'état normal, remplit cette excavation. Le plus souvent cet abcès a pour origine une large perforation traumatique ou spontanée du rectum. Cependant, sur un malade que j'ai observé l'année dernière à l'hôpital de la Pitié, je n'ai trouvé, ni pendant la vie, ni après la mort de perforation, et il est resté évident que l'abcès avait été idiopathique, et que les gaz sortis avec le pus au moment où j'avais fait les incisions s'étaient formés dans le foyer, mais ne venaient pas du tube digestif.

Il est à remarquer d'ailleurs que dans les trois premières variétés d'abcès, aussi bien que dans la dernière, le pus est toujours fétide au moment où l'on ouvre. Ce phénomène peut s'expliquer, dans les cas où une communication appréciable existe avec le rectum, par le mélange du gaz intestinal avec le pus; et il me paraît devoir s'expliquer aussi, dans les cas où une communication évidente n'existe pas, par le passage de ces mêmes gaz à travers la paroi rectale. Cette fétidité étant un caractère propre aux abcès voisins de toutes les ouvertures naturelles, il serait difficile de l'attribuer à autre chose qu'à un exosmose à travers la muqueuse plus ou moins amincie, de l'air ou des autres gaz qui y ont accès.

Comment se terminent les abcès de la marge de l'anus? Je l'ai déjà dit pour ceux de la quatrième forme. Quant aux autres, ils peuvent, après avoir suppuré pendant huit à quinze jours, se terminer comme tant d'autres abcès, par la cicatrisation et une guérison définitive. J'ai observé cette terminaison dans les quelques cas d'abcès de l'anus chez les enfants. Mais elle est très-rare chez les adultes. J'en trouve dans mes souvenirs ou dans mes notes quatre exemples seulement, recueillis sur des personnes que j'ai observées assez longtemps pour être sûr que la guérison s'est maintenue. La règle, chez l'adulte, est que l'ouverture ou les ouvertures, quand il s'en est fait une à l'intérieur et une à l'extérieur, ne se ferment pas et restent fistuleuses. Quelquefois la cicatrisation paraît achevée, mais au bout de peu de jours, le malade ressent des démangeaisons, des cuissons ou une vive douleur; l'orifice s'ouvre de nouveau, pour rester permanent ou pour se fermer et s'ouvrir encore un certain nombre de fois. Il n'est même pas rare qu'à côté de l'abcès non fermé, un second, un troisième se développent et se comportent de la même manière que les premiers. Je chercherai, à propos des

fistules, l'explication de cette particularité bizarre des abcès de la région anale.

Diagnostic. — Il n'offre aucune difficulté lorsque, après avoir recueilli les commémoratifs, on est autorisé à examiner la région malade. On n'est induit en erreur que dans les cas où, se fiant aux renseignements donnés par le patient, on croit à des hémorrhoïdes.

Il y a dans la pratique deux questions importantes de diagnostic. La première est relative à l'origine idiopathique ou consécutive de la maladie. On n'a aucun doute à ce sujet, lorsque l'exploration permet de constater ou des hémorrhoïdes récemment enflammées ou un rétrécissement ou un cancer de l'extrémité inférieure du rectum, ou même un eczéma plus ou moins ancien. Mais lorsque le résultat de l'exploration est négatif, et c'est le cas le plus fréquent, il nous est impossible de savoir si le phlegmon est né spontanément ou s'il a été causé par quelque solution de continuité, inappréciable au doigt et aux yeux, de la paroi rectale.

La seconde question est de savoir si le phlegmon a quelque relation, sinon de cause à effet, au moins de coïncidence, avec la tuberculisation pulmonaire. Pour la résoudre, il faut s'enquérir des antécédents, et examiner l'état actuel du thorax au moyen de l'auscultation et de la percussion. On arrive ainsi à reconnaître ou qu'il n'y a aucune apparence de tuberculisation, ou qu'il y a des raisons pour la craindre dans un avenir plus ou moins prononcé, ou que des tubercules existent positivement, mais à l'état cru, ou qu'enfin des cavernes sont déjà formées.

Traitement. — Il est des plus simples dans les trois premières variétés. On peut attendre et abandonner l'abcès à lui-même, lorsqu'il n'est ni douloureux ni volumineux. Il vaut mieux l'ouvrir aussitôt que la fluctuation est prononcée, dans les cas où il y a douleur. L'abcès une fois ouvert spontanément ou artificiellement, je n'ai aucun moyen à conseiller pour empêcher la terminaison par une fistule.

On peut se demander s'il ne serait pas convenable, du moment où l'abcès est déclaré, et où une fistule consécutive est probable, d'opérer de suite, comme pour cette dernière, c'est-à-dire d'ouvrir largement le foyer au moyen d'une incision allant de la peau à la muqueuse rectale. Je n'ai agi de cette façon que sur deux sujets chez lesquels l'abcès était superficiel, et très-voisin de l'anus. Dans les autres cas j'en ai été détourné par deux raisons : la première, que la fistule, quoique très-probable, n'est pas certaine, et que si elle ne doit pas avoir lieu, il est inutile de soumettre le malade aux lenteurs de la cicatrisation d'une grande incision. La seconde est que cette lenteur même de la cicatrisation nous oblige à attendre, pour y condamner les malades, qu'ils se soient mis en mesure de garder le lit et de se soigner pendant le temps nécessaire.

Pour l'abcès gangréneux de la quatrième variété, il faut pratiquer une ou deux grandes et profondes incisions, afin de procurer une issue facile au pus et au tissu cellulaire gangrené, faire ensuite des injections d'eau

de guimauve ou d'eau chlorurée dans le foyer, tâcher de relever les forces des malades au moyen des toniques : vin ou sirop de quinquina, bouillon, eau-de-vie ou rhum, aération fréquente de la chambre sans refroidissement.

Fistules. — On donne le nom de *fistules à l'anus* à des orifices et conduits anormaux étendus de la peau à la paroi rectale, et donnant issue soit à du pus seulement, soit à du pus et à quelques matières intestinales liquides ou gazeuses.

Il ne s'agit donc pas ici d'un simple orifice, comme cela a lieu pour les fistules de tant d'autres régions, mais d'un trajet ou décollement plus ou moins long et sinueux.

Variétés anatomiques. — Il y a deux variétés principales, suivant que le trajet est unique ou qu'il est multiple.

I. *Fistules à trajet unique.* — Le nombre et la situation des orifices servent à distinguer trois variétés sous les noms de *fistules complète*, *borgne externe et borgne interne*. Nous donnons ci-contre une figure schématique représentant ces trois variétés.



Fig. 86. — Figure schématique à trajet unique. — *R*, Rectum. — *a*, Anus. — *Fc*, Fistule complète. — *Fbe*, Fistule borgne externe. — *Fbi*, Fistule borgne interne. (Vidal et Fano.)

1° Dans la *fistule complète*, il y a à étudier :

a. L'orifice externe ou cutané, ordinairement petit, laissant passer tout au plus un stylet ordinaire ou une sonde cannelée, situé tantôt sur un mamelon rougeâtre et granuleux, tantôt au fond d'une dépression en cul de poule, dont le contour est cicatrisé. Cet orifice est situé à quelques millimètres, ou bien à un, deux, trois centimètres quelquefois à plusieurs travers de doigt de l'orifice anal, en avant ou en arrière, beaucoup plus souvent à droite ou à gauche.

b. Un trajet, tantôt rectiligne, tantôt curviligne ou sinueux, partant de l'orifice externe pour aboutir au rectum. Ce trajet, obliquement dirigé de bas en haut et de dehors en dedans, est plus ou moins long et plus ou moins éloigné des téguments. Il est habituellement plus court dans les cas où l'orifice externe est très-voisin de l'anus que dans ceux où il en est un peu écarté. La situation de ce trajet, par rapport aux téguments, a une certaine importance clinique. Quelquefois il glisse sous la peau et vient rencontrer la muqueuse rectale très-près de l'anus, en laissant au-dessus et au dehors de lui la plus grande partie, peut-être même la totalité de la portion externe ou sus-cutanée du sphincter anal. La variété de fistule qui en résulte est la plus facile et la plus prompte à guérir. On l'appelle quelquefois fistulette. J'aime mieux la nommer fistule sous-tégumentaire.

D'autres fois et plus souvent, le trajet, avant d'arriver au rectum, tra-

verse plus ou moins loin de la ligne médiane le sphincter externe, et plus haut, le sphincter interne. Il n'est donc pas possible de faire l'incision sans couper une partie plus ou moins considérable de l'épaisseur de ces muscles. J'appelle cette variété *fistule intra-sphinctérienne.*

Dans d'autres cas enfin, l'orifice externe étant situé très en dehors, le trajet passe d'abord en dehors puis au-dessus du sphincter. La section de toute la largeur de ces derniers est inévitable, si on fait le traitement par l'incision. La fistule est alors *sus-sphinctérieune.*

Au niveau de la partie profonde ou rectale de ce trajet se trouve habituellement un décollement circulaire de la membrane muqueuse, suivant un diamètre de six à dix millimètres. Ce décollement paraît avoir été produit par la destruction, à une certaine époque et probablement au début de la maladie, d'une partie du tissu cellulaire qui unit cette muqueuse aux fibres musculaires circulaires, et notamment à la couche formée par le sphincter interne.

La structure des trajets fistuleux de l'anus est la même que celle de tout autre trajet semblable, c'est-à-dire que la surface externe est confondue avec les tissus ambiants, et la surface interne est tapissée par une membrane rougeâtre et granuleuse qui ne diffère en rien de la membrane pyogénique recouvrant toutes les solutions de continuité suppurantes. Souvent cette membrane et les tissus qu'elle recouvre à une certaine profondeur sont durs, peu extensibles, et présentent les caractères assignés aux callosités résultant de la transformation du tissu cellulaire en tissu fibreux.

c. L'orifice interne s'ouvrant dans le rectum, le plus souvent à peu de distance de l'ouverture anale, ainsi que l'ont démontré Ribes et Larrey père, c'est-à-dire s'ouvrant dans le conduit anal lui-même, non loin du commencement de l'ampoule. J'ai trouvé plusieurs fois, sur le vivant, cet orifice assez profond pour croire qu'il se trouvait dans la portion ampullaire même du rectum, mais tout près du sphincter interne, et je n'ai aucune raison pour croire qu'il se trouve souvent plus haut, c'est-à-dire dans une partie inaccessible au doigt. Je n'ai du moins aucune observation anatomique en faveur de cette opinion, et j'admets, avec la plupart des cliniciens et des auteurs qui ont écrit sur ce sujet depuis Ribes, que la règle, dans les fistules complètes, est de trouver l'orifice interne assez près de l'anus.

Mais il n'en est pas de même pour le décollement de la muqueuse autour et à une certaine distance de l'orifice. J'ai vu quelquefois ce décollement remonter aussi haut que le doigt pouvait atteindre, et je l'ai vu remonter plus haut encore sur des sujets vivants, chez lesquels le stylet ou la sonde cannelée pénétraient plus profondément que le doigt. Verneuil et Richet ont cité des faits de ce genre à la Société de chirurgie, en 1861. J'aurais voulu savoir si, dans ces cas, la muqueuse seule était décollée, ou si l'instrument ne cheminait pas en dehors de la couche musculaire rectale. Mais n'ayant pas eu l'occasion de faire des dissections de ce genre, je ne puis émettre d'opinion positive à ce sujet.

2° *Dans la fistule borgne externe*, nous avons à signaler les mêmes détails, moins l'orifice interne qui manque, soit parce qu'il n'a jamais existé, soit parce qu'il s'est oblitéré après avoir existé dans le principe. C'est même le moment de dire que chez un certain nombre de sujets la fistule est complète à certains moments, borgne externe dans d'autres. C'est une des raisons pour lesquelles il est difficile de préciser laquelle des deux variétés est la commune. Quant à l'orifice externe et à sa situation par rapport à l'anus, quant à la direction du trajet et à ses connexions avec le sphincter, à sa terminaison en haut sur la face externe de la muqueuse rectale séparée de la couche musculaire par un décollement plus ou moins étendu, ce sont exactement les mêmes différences que tout à l'heure.

J'ai quelquefois trouvé sur le vivant, et après une opération, un état de choses qui me paraît avoir de l'intérêt pour la suite du traitement, mais que j'ai le regret de n'avoir pas eu l'occasion d'élucider par des recherches cadavériques. Le stylet et la sonde cannelée étaient arrivés assez près de la surface interne du rectum, pour que la sensation recueillie par mon doigt m'ait fait penser qu'il y avait, comme dans la plupart des cas, un décollement de la muqueuse, mais que ce décollement n'avait pas lieu dans une grande étendue. Après l'incision, au contraire, je sentais une petite excavation limitée en dedans par une paroi beaucoup plus épaisse que n'aurait dû être la muqueuse seule, et qui, selon toute probabilité, était constituée par toute l'épaisseur du rectum, peut-être même avec augmentation de cette épaisseur. Il m'a donc paru y avoir sur ces sujets un double décollement, l'un, profond, entre la muqueuse et la couche musculeuse ; l'autre, moins profond, en dehors de cette dernière, et voici la conséquence pratique, c'est que cette partie décollée, comprenant toute l'épaisseur du rectum, est plus difficile et plus lente à cicatriser que la muqueuse seule. De là un retard et quelquefois une impossibilité de guérison, si, ce décollement remontant très-haut, la prudence n'a pas permis de le fendre dans toute sa longueur.

3° *Dans la fistule borgne interne*, il n'y a qu'un orifice ; il se trouve sur la muqueuse rectale légèrement décollée tout autour et à peu de distance de l'anus. Le trajet, parti de là, se dirige en bas et en dehors, et s'arrête à un centimètre ou quelques millimètres de la peau.

II. *Fistules complexes ou à trajets multiples.* — Ici j'ai encore plusieurs variétés à signaler :

Tantôt il n'y a qu'un seul orifice extérieur ou cutané, mais de cet orifice partent deux trajets qui s'écartent l'un de l'autre à la manière des deux branches d'un V ou d'un Y, et se portent chacun à un point différent de la paroi rectale pour s'y ouvrir ou sans s'y ouvrir ; ou bien de l'orifice unique partent encore deux trajets, l'un exclusivement sous-cutané, l'autre se dirigeant vers le rectum, et ces deux trajets sont disposés l'un par rapport à l'autre, de manière à simuler un L ou un T. Tantôt, et plus souvent, il y a plusieurs orifices extérieurs, les uns du même côté, les autres à droite ou à gauche. Il est assez habituel que tous ceux d'un

même côté aillent aboutir au même point du rectum, en formant une fistule complexe borgne externe ou complète. Cependant j'ai vu quelquefois aussi chacun des trajets aboutir à des points différents de l'intestin. Lorsque les fistules sont bilatérales, elles peuvent également aboutir chacune de leur côté à la partie correspondante du rectum; cependant on les voit aussi, contournant la région anale, venir, celles de droite et celles de gauche, au même point de la partie antérieure ou postérieure de l'intestin.

Lorsque les fistules sont multiples, il est assez ordinaire de trouver, soit dans les parois elles-mêmes, soit dans les parties circonvoisines, des callosités appartenant, les unes au derme lui-même, les autres au tissu cellulaire sous-cutané devenu fibreux.

Étiologie. — Nous savons déjà que les fistules sont consécutives aux abcès de l'anus. Je n'ai donc pas à revenir sur ce que j'ai dit des causes à l'occasion des premiers. Je me suis seulement réservé d'examiner ici pourquoi les abcès de cette région se terminent si facilement par des fistules, c'est-à-dire par des conduits qui suppurent très-longtemps, et même, si l'art n'intervient pas, indéfiniment.

Ici je trouve d'abord une explication anatomique spécialement applicable aux larges abcès de la quatrième variété, ceux dans lesquels le tissu cellulaire de l'excavation ischio-rectale est envahi, et en grande partie, détruit. Après la disparition de ce tissu cellulaire, il reste en effet une grande cavité limitée, en dedans par la paroi rectale, dont la situation n'est pas fixe et change tant pour l'accumulation que pour l'expulsion des matières fécales; en dehors, par l'obturateur interne et la fosse obturatrice, parties immobiles qui ne sauraient aller à la rencontre des autres parois; en haut, par le releveur de l'anus et l'aponévrose périnéale supérieure, parties mobiles comme la première, et conséquemment se prêtant mal au retrait nécessaire pour une cicatrisation. Il est donc à peu près impossible que les parois soient amenées au contact par le retrait de la membrane granuleuse, comme cela a lieu pour tant d'autres abcès. La guérison sans opération ne pourrait être obtenue que par la cicatrisation isolée de chacune des parois, après reproduction d'une partie de la graisse qui a disparu. Or un pareil résultat est extrêmement difficile, sinon impossible à obtenir; c'est pourquoi il resterait, si le malade survivait, une large fistule, et mieux un ulcère fistuleux incurable.

Mais, qu'on le remarque bien, cette explication ne saurait s'appliquer aux fistules de tous les jours, celles qui sont consécutives à de petits abcès. Dans celles-là, l'excavation ischio-rectale n'est pas vidée, on n'a qu'un canal fort étroit en suppuration au lieu d'une grande cavité, et c'est bien à tort que quelques-uns de nos auteurs d'anatomie chirurgicale semblent appliquer à toutes les fistules la théorie qui ne convient qu'à ces cas exceptionnels d'abcès gangréneux de l'excavation ischio-rectale.

En tenant compte des deux dispositions anatomiques principales que j'ai signalées, un trajet fort étroit, depuis la peau jusqu'au rectum, et un décollement plus ou moins étendu de la muqueuse ou de toute la paroi rectale, j'admettrais plutôt avec Curling, comme explication anatomique,

l'obstacle apporté à la cicatrisation par le défaut de fixité du rectum. Exposé à se distendre et à se resserrer, suivant les circonstances, cet intestin oblige le fond du foyer, où une cicatrisation serait nécessaire, à changer à tout moment de position, et empêche l'établissement et le fonctionnement régulier des bourgeons charnus, d'où la persistance de la suppuration.

A côté de cette explication anatomique, il est permis de placer une explication physiologique, acceptable sans contestation pour les cas où la fistule est ou complète ou borgne interne. Il est probable que, dans ces cas, le passage des gaz ou des liquides intestinaux entretient l'inflammation suppurative et empêche la cicatrisation. Velpeau s'est demandé de son côté si, dans les cas de fistule borgne externe, les gaz, et même les liquides, ne filtrent pas aussi quelquefois par une sorte d'exosmose à travers la paroi rectale amincie, et si leur passage n'est pas encore la cause principale de la non-cicatrisation. Le décollement de la muqueuse, la disparition de l'épithélium sur quelques points de la surface interne du rectum, me paraissent faciliter ce passage, dont j'admets la possibilité, tout en regrettant qu'il ne soit pas démontré par des expériences.

En somme, j'explique les fistules à l'anus tout à la fois par la mobilité de la paroi rectale, et par le passage des matières irritantes du rectum dans les tissus de la région anale.

Symptômes. — *a*. J'étudierai d'abord et en même temps ceux de la fistule borgne externe et ceux de la fistule complète, parce qu'ils n'offrent que des différences peu importantes.

Les malades se plaignent presque toujours d'avoir des démangeaisons incommodes, surtout lorsqu'ils sont assis, d'être gênés par l'humidité qu'entretient l'écoulement incessant du pus, par la dureté de la chemise sur laquelle ce pus se dessèche, et même par l'accolement du linge à la peau, à cause de cette dessiccation. En été ces inconvénients se prononcent plus qu'en hiver. Le frottement, pendant la marche, des parties incessamment irritées par le contact du pus, amène plus vite l'intertrigo et l'érythème, et oblige le malade à recourir incessamment aux soins de propreté, pour n'être pas arrêté une journée ou deux.

Aux cuissons et aux démangeaisons s'ajoutent de temps à autre, au moins chez la plupart des sujets, une véritable douleur avec sensation de plénitude, qui, sans empêcher tout à fait, rend très-difficile la station assise. Cette douleur dure plusieurs jours, au bout desquels elle disparaît, et les malades, quand ils se sont bien observés, nous disent qu'elle a coïncidé avec la suspension de la suppuration, et le soulagement avec le retour du pus. En effet, l'ouverture cutanée se ferme de temps en temps, et si le pus ne trouve pas un accès facile dans le rectum, soit parce qu'il n'y a jamais eu d'orifice interne, soit parce que celui-ci est trop étroit, soit parce qu'il s'est oblitéré momentanément, il y a rétention de pus, et, par suite, les phénomènes douloureux que je viens d'indiquer.

Si l'on examine la région malade, on y trouve un ou plusieurs orifices

laissant échapper du pus, et par lesquels le stylet peut être conduit jusque sur la paroi rectale.

b. Les symptômes de la fistule borgne interne consistent en une douleur sourde, devenant de temps à autre plus vive sur un des points de la marge de l'anus. Il s'écoule du pus par l'orifice anal au moment de la défécation. Le malade n'est pas tourmenté, comme dans les deux autres variétés de fistules, par la démangeaison et la malpropreté du linge. Son principal ennui est causé par les récidives douloureuses, qui tiennent elles-mêmes, tantôt à une rétention du pus, après oblitération temporaire de l'orifice interne, tantôt à une poussée inflammatoire de cause inconnue. Quelquefois, à la suite de l'une de ces poussées, le fond du foyer se rapproche de la peau et s'y ouvre. La maladie se transforme dès lors en une fistule complète.

Diagnostic. — 1° Pour les *fistules borgnes externes et complètes*, on reconnaît ordinairement avec facilité la nature de la maladie, en examinant la région anale. Quelquefois cependant l'orifice externe échappe parce qu'il est très-petit ou caché dans un des plis de la marge. Il se peut aussi qu'on ne le trouve pas, parce que le hasard fait qu'on explore dans un de ces instants où j'ai dit que la fistule était momentanément fermée. Il faut donc, d'une part, diriger son investigation avec soin vers les plis cutanés, en se guidant sur les sensations indiquées par le malade pour trouver l'endroit où est la fistule. Il faut, d'autre part, si l'on ne trouve rien, recommencer l'exploration quelques jours après.

Quand on a découvert un orifice extérieur, il s'agit de déterminer si le trajet est borgne externe ou complet. Pour cela, le malade est couché sur le bord de son lit, du côté correspondant à la fistule, la cuisse de ce côté étant dans l'extension, l'autre étant dans une flexion complète sur le ventre, pendant que le tronc et la tête sont inclinés fortement en avant. Dans cette position, les fesses et la région anale sont bien proéminentes, et pour peu qu'un aide, placé de l'autre côté du lit, écarte fortement avec deux mains la fesse qui se trouve en haut, la région est encore mieux découverte, et l'exploration est facile. On est cependant gêné quelquefois par les mouvements du malade et le rapprochement spasmodique des fesses. On tâche d'y remédier en calmant par de bonnes paroles l'émotion et l'état nerveux qui amènent ces résultats.

Un stylet, plus ou moins fin, suivant les dimensions de l'ouverture, est alors conduit avec précaution dans cette dernière et dirigé vers le rectum. Lorsqu'on le sent arrêté, on place dans l'anus le doigt indicateur de l'autre main, bien graissé de cérat, de cold-cream, ou, à leur défaut, d'huile d'olive, on glisse ce doigt dans le canal sphinctérien, et on cherche si, vers la partie supérieure de ce dernier, se trouve à nu l'extrémité du stylet, ce qui indiquerait l'existence de la fistule complète. Lorsque le stylet n'est pas à nu, on le cherche, à travers la paroi rectale, avec la pulpe du doigt, pendant qu'avec l'autre main on pousse un peu plus l'instrument pour rendre son extrémité rectale proéminente. Le stylet une fois trouvé, on cherche, en lui imprimant quelques mouve-

ments, si le décollement de la muqueuse est étendu ou circonscrit, et si par hasard on n'engagera pas l'instrument dans un orifice interne qui aurait échappé au début de l'investigation.

Mais, de ce qu'on n'est pas arrivé à sentir le stylet à nu dans le rectum, ce n'est pas une raison pour conclure que la fistule est borgne externe. Il se peut que l'orifice interne soit trop petit pour laisser passer l'instrument, ou que le hasard n'ait pas bien servi l'explorateur. Si donc on tenait à être complétement renseigné, ce qui, je dois le dire, n'a pas une grande importance pour le traitement, il faut recourir à l'injection, avec une petite seringue, soit d'eau pure, soit d'eau colorée par un peu d'encre ou de vin, soit de lait. La canule de la seringue étant bien placée dans l'orifice externe, on pousse l'injection, pendant qu'un aide écarte fortement la fesse, et on regarde si le liquide s'échappe par l'anus.

On peut aussi, d'après le conseil de Boinet, se servir de teinture d'iode, placer le doigt dans le rectum, pousser l'injection, et voir si le doigt est retiré taché en jaune. Qu'on ne conclue pas cependant trop vite, si le résultat de ces diverses explorations est négatif, car j'ai déjà dit qu'une fistule complète devient temporairement borgne externe par l'oblitération de l'orifice intérieur. Il n'en faut pas davantage pour empêcher l'issue du liquide par l'anus. Il m'est arrivé plusieurs fois, en traitant des fistules par l'injection iodée, de ne pas voir, les premières fois, le liquide s'échapper au dehors, puis de constater son issue à la troisième ou quatrième séance.

Le diagnostic se complète en cherchant s'il y a plusieurs orifices extérieurs, et quelles sont, pour chacun des trajets multiples qui leur correspondent, les relations avec le rectum.

2° On reconnaît les *fistules borgnes internes*, d'abord à l'aide des commémoratifs, et ensuite au moyen d'une exploration qui consiste : 1° à chercher s'il y a au côté droit ou gauche de la marge de l'anus un point sensible à la pression, et au niveau duquel se trouve soit une dureté calleuse soit une mollesse qui indique le fond du trajet; 2° à porter le doigt dans le rectum et à chercher si quelque point présente le défaut de résistance ou la dépression que donnerait un orifice d'un à deux millimètres de contour, ou s'il n'y a pas quelque élevure indurée au centre de laquelle se trouverait cet orifice; 3° à porter le long du doigt un stylet d'argent recourbé en crochet, et à l'engager, au niveau du point où le toucher a pu faire croire à l'existence d'une ouverture, dans le trajet dont cette ouverture serait le commencement.

Il va sans dire que, dans tous les cas, le diagnostic doit se terminer par l'examen de la santé générale et celui de la poitrine. Le chirurgien ne doit pas rester dans l'ignorance sur la question de savoir si la phthisie est déjà confirmée, si elle n'est que probable et menaçante, ou enfin si rien n'autorise à la craindre.

Pronostic. — Les fistules à l'anus constituent une incommodité plutôt qu'un danger. Mais l'incommodité est plus ou moins supportable, suivant les sujets. Beaucoup demandent à être débarrassés de ce retour de douleurs que nous avons dit être la conséquence de l'oblitération passa-

gère de l'orifice externe. Le plus grand nombre, surtout les personnes encore jeunes, les femmes, tiennent à ne pas conserver cette suppuration, cause incessante de démangeaisons et de malpropreté. A côté de ces sujets, il en est d'autres qui, s'habituant aux soins réitérés de propreté nécessités par leur maladie, s'y accoutument et aiment mieux la conserver, même avec la perspective, qu'on est obligé de leur laisser entrevoir, d'une augmentation après la formation de nouveaux abcès autour des trajets fistuleux qui existent déjà.

Les fistules à l'anus sont plus désagréables, quand il y a beaucoup d'embonpoint. D'une part, l'érythème arrive plus aisément, si l'on n'opère pas; d'autre part, si l'on opère, les explorations et les pansements étant rendus difficiles par le volume des fesses, il est à craindre que l'on ne réussisse pas complétement.

Traitement. — Je laisse de côté les moyens palliatifs, consistant surtout en soins de propreté et dans l'emploi des poudres d'amidon ou de sous-nitrate de bismuth pour les sujets chez lesquels les moyens curatifs ont échoué ou n'ont pas été employés.

Parmi les moyens curatifs, il faut distinguer ceux qui conviennent aux fistules borgnes externes et aux complètes, et ceux qui conviennent aux fistules borgnes internes.

Traitement des fistules borgnes externes et complètes. — J'étudierai d'abord le traitement de celles qui sont simples ou à trajet unique, puis celui des fistules complexes ou à trajets multiples.

I. *Fistules simples.* — Ici nous avons à choisir entre la cautérisation, la compression, les injections irritantes, notamment celles de teinture d'iode, la ligature et l'incision suivie ou non d'excision.

1° *Cautérisation.* — Tant que la pratique de l'incision ne s'est pas vulgarisée, c'est-à-dire jusqu'au commencement du dix-huitième siècle, époque à laquelle Dionis rendit publique l'opération qui avait été faite, le 21 novembre 1687, au roi Louis XIV par Félix, son chirurgien, on a souvent employé la cautérisation, soit en touchant l'orifice externe avec l'azotate d'argent ou le fer rouge, soit en conduisant dans le trajet des trochisques de minium et autres. Renouvelées de nos jours, soit avec les mêmes trochisques, soit avec les mélanges de gutta-percha et de poudre de Vienne ou de chlorure de zinc, ces tentatives n'ont pas donné des résultats satisfaisants.

2° *Compression.* — On pourrait la croire efficace, à la condition de la faire de dedans en dehors au moyen d'un tampon maintenu en permanence dans l'intérieur du rectum. Mais je ne sache pas que les faits aient répondu à la théorie. Si l'on tamponne avec une grosse mèche charpie, ou avec une compresse représentant un sac que l'on bourre de charpie, les pièces de ce pansement ne tardent pas à s'imprégner des liquides stercoraux, et ceux-ci peuvent encore s'introduire dans le trajet fistuleux; d'ailleurs il faut bien que le pansement soit enlevé pour les garde-robes, et le passage des matières intestinales par la fistule n'est plus empêché du tout. Il est vrai que Bermond, de Bordeaux, a proposé une

double canule à chemise, au moyen de laquelle les garde-robes se feraient par la canule intérieure, et ne seraient pas mises en contact avec la paroi rectale, mais n'est-ce pas se faire illusion que de croire que les efforts du malade ne pousseront pas l'appareil au dehors ou n'amèneront pas une partie des fèces entre ce dernier et la surface de l'intestin? Comment croire, en outre, que la pression puisse être supportée assez forte pour appliquer exactement l'une contre l'autre, et forcer ainsi à s'agglutiner les deux surfaces d'un conduit plus ou moins long et tortueux, perdu, sans point d'appui, au milieu des parties molles. Je ne crois pas à la possibilité de succès habituels par ce mode de traitement ou du moins par les moyens de compression, tels que nous les possédons déjà.

3° *Injections irritantes.* — Dionis nous apprend que de son temps, et déjà avant lui, on avait eu l'idée de traiter les fistules à l'anus par les injections et surtout les injections d'eau sulfureuse. Mais il ne dit pas et personne n'a dit que ce moyen ait donné des guérisons.

De nos jours, Boinet a créé une nouvelle méthode en proposant avec insistance les injections de teinture d'iode, dans les proportions d'une partie de cette teinture pour deux parties d'eau, avec addition d'une faible quantité d'iodure de potassium, et plus tard, avec le mélange à moitié et la teinture pure. Le malade a pris, avant l'opération, un lavement, et l'on procède de la manière suivante:

Une petite canule, sorte de stylet creux, percée latéralement à son extrémité, est placée dans le trajet fistuleux, le patient ayant pris au préalable la position que j'ai indiquée pour le diagnostic. L'indicateur de la main gauche, placé dans le rectum, appuie sur le point où l'on suppose l'existence d'un orifice interne; pendant qu'un aide soutient le stylet, le chirurgien y introduit la canule d'une petite seringue en verre ou en ivoire chargée du mélange iodique, et pousse le liquide, qu'il laisse cinq à six minutes dans le trajet. Du moins le doigt placé dans le rectum, d'un côté, le stylet, de l'autre, sont destinés à fermer la communication tant avec l'intestin qu'avec l'extérieur.

Si l'on n'a pas à sa disposition de stylet creux, il faut conduire directement la canule de la seringue dans le trajet fistuleux.

L'opérateur doit se rappeler que les petites seringues laissent facilement passer le liquide au-dessus du piston, et qu'en conséquence il doit à l'avance avoir essayé si l'instrument fonctionne bien.

Il doit savoir aussi que, dans les cas de fistule complète, la sortie du liquide dans le rectum est souvent difficile à empêcher. Le doigt est insuffisant, parce qu'il ne comprime pas juste sur l'endroit perforé, ou parce qu'il ne peut le comprimer assez. Le passage de la teinture d'iode sur la muqueuse rectale a l'inconvénient d'occasionner pour quelques heures un ténesme assez douloureux. D'autre part, lorsqu'il n'a pas d'aide, le chirurgien a besoin de la liberté de ses deux mains pour faire l'injection. On a proposé de mettre, au lieu du doigt, un tampon compresseur; mais il est à peu près impossible de faire, avec ce tampon, une compression suffisante pour empêcher la sortie du liquide par l'orifice

interne. Sur deux sujets chez lesquels cette sortie avait lieu et provoquait les ténesmes dont je viens parler, j'ai placé un speculum ani bivalve (fig. 87) dans le rectum, j'ai tenu les valves écartées à l'aide de la vis adaptée à l'instrument, en ayant soin de placer l'écartement du côté correspondant à la fistule. J'ai poussé l'injection, et j'ai établi un courant pendant une ou deux minutes. La teinture iodée s'échappait au dehors à mesure qu'elle était reçue par l'instrument, et je finissais la séance par une grande injection d'eau poussée par le spéculum en vue de débarrasser la paroi rectale de ce qui pouvait rester du mélange iodique.

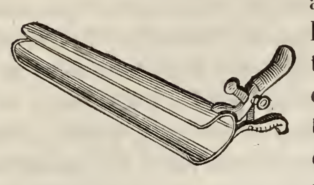


FIG. 87. — Speculum ani.

On renouvelle l'injection tous les quatre ou cinq jours d'abord, puis tous les trois jours, puis, s'il en est besoin, tous les jours.

Cette petite opération a le grand avantage, si elle réussit, de débarrasser les malades sans opération sanglante, et sans les quelques dangers ou inconvénients attachés à cette dernière.

Mais elle a trois inconvénients :

1° Lorsque la fistule n'est que borgne externe, l'injection est souvent douloureuse, et laisse après elle une heure ou deux de cuissons incommodes, qui chez les sujets nerveux deviennent même insupportables.

2° Lorsque la fistule est complète, il est très-difficile d'éviter les ténesmes douloureux dont les malades se plaignent assez vivement.

3° Ces deux premiers inconvénients seraient peu de chose, si, à leur prix la guérison était habituellement obtenue. Mais, et c'est là le troisième inconvénient, la guérison est une rare exception. L'échec est la règle.

J'ai traité moi-même douze malades avec soin et persévérance, et je n'ai eu qu'une guérison. Je crois savoir que mes collègues des hôpitaux n'ont pas été plus heureux. Il est vrai qu'on a quelquefois des guérisons temporaires, c'est-à-dire qu'à la suite de l'excitation modérée provoquée par la teinture d'iode, et de l'augmentation momentanée de la suppuration, l'orifice externe, peut-être même une partie du trajet, s'oblitère. Mais au bout de quelques jours, tout est rouvert. D'un autre côté, nous ne savons pas après combien combien d'injections il est prudent de déclarer le remède inefficace.

Parmi les exemples de succès qui ont été publiés, et, comme cela arrive trop souvent, on n'a publié que des succès, il en est dans lesquels la guérison aurait été obtenue après une seule injection, ou bien après deux ou trois répétées à quatre ou cinq jours d'intervalle, d'autres beaucoup plus tard. Je ne saurais dire si l'on peut espérer encore la guérison après dix, douze, quinze injections. C'est ordinairement à ce dernier chiffre que je me suis arrêté.

En résumé, l'injection iodée doit être essayée, parce que, si elle réussit, elle rend un grand service. J'insiste en particulier sur son emploi, dans les cas où, la fistule étant intra-sphinctérienne, on serait obligé, si l'on incisait, de faire une grande plaie, et d'exposer le malade, au moins pour

quelque temps, à un certain degré d'incontinence fécale. Mais il faut ne pas trop promettre et laisser entrevoir la possibilité de l'insuccès.

4° *Ligature.* — Foubert et Desault la faisaient avec un fil de plomb, qu'ils conduisaient de l'orifice externe dans le rectum à travers l'orifice interne, si celui-ci existait déjà, ou en perforant le rectum avec la sonde cannelée ou la canule conductrice, si la fistule était borgne externe. Le fil était serré progressivement par une torsion augmentée chaque jour, et la cicatrisation se faisait ou devait se faire à mesure que la section lente était opérée. On a généralement renoncé à ce moyen, parce qu'il est trop douloureux et qu'il peut échouer.

J'ai lu dans la thèse du docteur Bougouin la description d'un procédé appartenant à Clémot de Rochefort, qui me paraît digne d'attention. Il s'agit d'une ligature lâche qu'on serre à peine. Pour la placer, on se sert d'un stylet aiguillé flexible en argent, si la fistule est complète, et du même instrument, après avoir perforé la paroi rectale avec une sonde cannelée à extrémité un peu tranchante, si la fistule est incomplète. Clémot avait même pour ce dernier cas une aiguille spéciale qui me paraît inutile. Le stylet, et le fil de chanvre un peu gros dont il est armé, sont ramenés par l'anus, et les deux extrémités de ce fil sont réunies par un nœud de manière à former une anse très-lâche. Deux ou trois jours après, un nouveau fil, plié en anse, est attaché à une des extrémités du premier, et entraîné à la place de celui-ci dans le trajet fistuleux ; on fait de même tous les deux ou trois jours en conduisant chaque fois le double de brins de fil, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à une ligature de seize à vingt-quatre brins, représentant une espèce de corde. On ferme toutes les fois par un nœud qui laisse beaucoup de laxité à l'anse. Il n'y a donc pas de douleurs de constriction, et néanmoins l'auteur assure que les parties molles sont divisées depuis le trajet jusqu'à l'extérieur dans l'espace de 20 à 25 jours, et que la cicatrisation se fait dans le haut à mesure que la section se complète par le bas. Je soupçonne ce procédé d'échouer souvent, si le chirurgien ne se décide pas à un moment donné à serrer fort. Ne l'ayant, du reste, ni appliqué ni vu appliquer autour de moi, je ne puis porter un jugement définitif sur lui.

Chassaignac a fait, de nos jours, la ligature extemporanée au moyen de l'écraseur linéaire. Mais les résultats diffèrent si peu de ceux de l'incision, que je ne vois aucune raison pour donner la préférence à son mode opératoire, qui a l'inconvénient de demander trop de temps.

5° *Incision.* — C'est la méthode la plus souvent employée aujourd'hui. On doit y avoir recours, lorsque l'injection iodée a été employée sans succès, ou lorsque les malades ne consentent pas à l'usage de ce moyen, à cause de l'incertitude du résultat. Il est bien entendu d'ailleurs que cette opération serait contre-indiquée, si le sujet avait des signes évidents de phthisie, et surtout des excavations pulmonaires. Ce n'est pas que l'opération serait de nature à aggraver la phthisie, mais elle serait inutile, et les forces du sujet ne lui permettraient sans doute pas de faire les frais de la cicatrisation.

Le malade doit être purgé et tenu à un régime sévère la veille de l'opération. Il doit prendre un lavement le jour même, une heure ou deux auparavant. Ces précautions ont pour objet de bien vider le rectum et de préparer une constipation de quelques jours, qui est nécessaire pour le succès.

A. *Procédé ordinaire.* — La région ayant été préalablement rasée, le malade étant placé, comme je l'ai dit pour l'exploration, et étant préalablement endormi par l'éther ou le chloroforme, s'il en a exprimé le désir, le chirurgien opère de la manière suivante :

Une sonde cannelée sans cul-de-sac et en argent est conduite directement sur un stylet qui lui sert de guide, dans le trajet fistuleux. Le doigt indicateur gauche, porté dans le rectum, cherche l'extrémité de cette sonde. S'il la trouve très-bas, le chirurgien la pousse dans le rectum par l'orifice interne ou par une perforation qu'il crée sur-le-champ, la ramène avec son doigt au dehors de l'anus, et n'a plus qu'à fendre, avec le bistouri conduit sur la cannelure de la sonde, toutes les parties molles placées au-dessous de cette cannelure.

Si, au contraire, l'orifice interne ou le décollement est placé trop haut, l'opérateur fait maintenir la sonde cannelée par un aide, et conduit dans le rectum le gorgeret en bois, à cannelure profonde, connu sous le nom de gorgeret de Marchetti, confie à un aide l'extrémité de cet instrument, reprend lui-même, de sa main gauche, la sonde cannelée, et divise, avec le bistouri, en un seul ou en plusieurs temps, toutes les parties molles comprises entre les deux instruments. La section est achevée, lorsque le bistouri et le gorgeret se rencontrent et se touchent, et qu'on peut les faire sortir simultanément sans rencontrer d'obstacle.

L'incision une fois faite, on porte avec précaution le doigt dans le rectum, afin de s'assurer si le décollement a été divisé assez haut. Lorsqu'on reconnaît, soit avec le doigt seul, soit avec lui et la sonde cannelée, qu'une partie de ce décollement subsiste, on l'incise avec des ciseaux. On peut inciser ainsi, sans crainte, jusqu'au niveau de la hauteur du doigt. Mais, si le décollement allait plus haut encore, mieux vaudrait s'arrêter que de prolonger la section jusque dans le voisinage du péritoine. En effet, j'ai vu plusieurs fois la partie profonde de ces décollements lointains se cicatriser, sans avoir été incisés, sous l'influence de la compression exercée par la mèche, et j'en ai conclu qu'il ne fallait pas employer pour eux tout d'abord des moyens spéciaux. Si, au bout de deux ou trois mois, on reconnaît que la cicatrisation n'a pas lieu, on se sert de l'entérotome, ainsi que je l'indiquerai plus loin.

Le chirurgien doit ensuite chercher si, à côté du trajet principal qu'il vient de fendre, il n'en reste pas un autre se dirigeant également vers le rectum ou sous la peau. S'il en trouve, il les incise à leur tour.

Lorsque, à la suite de ces incisions multiples, des portions de peau décollées se rencontrent, on les excise. Mais, dans le plus grand nombre des cas, l'excision est inutile ou doit être faite avec sobriété, parce que ce complément augmente, avec l'étendue de la plaie, la lenteur de la cica-

trisation, et que, sans elle, les pansements ultérieurs bien faits conduisent à la cicatrisation.

B. *Incision avec le syringotome.* — On a donné le nom de syringotome (σύριγξ, fistule; τέμνω, je coupe) à un instrument complexe qui se compose d'un stylet et d'un bistouri courbe soudés ensemble, ou, ce qui est mieux, pourvus d'une articulation qui permet de les réunir ou de les séparer à volonté. La première condition, pour l'emploi de cet instrument, c'est que la fistule soit complète. Si donc elle est borgne externe, on commence par la compléter en poussant avec précaution la sonde cannelée vers le doigt placé dans le rectum. Le stylet d'argent du syringotome est alors conduit dans la cannelure et ramené avec le doigt en dehors de l'anus. Puis ce stylet est attiré de plus en plus en même temps que l'autre main pousse le manche de l'instrument, et toute l'épaisseur des parties molles est ainsi fendue en un instant. Ce procédé a sur l'autre l'avantage de mettre à l'abri des fausses routes, d'être plus expéditif et de donner sûrement à la section la hauteur qui a été indiquée par l'exploration. Pour ces motifs, je l'emploie volontiers, sans lui accorder cependant une préférence exclusive. Il va sans dire d'ailleurs qu'après cette incision comme après l'autre, il faut se préoccuper et du décollement à l'angle supérieur de la plaie et des embranchements concomitants, de même que si l'on constate des callosités au fond et sur les parois de la plaie, il est bon de les inciser çà et là pour les rendre plus propres à la suppuration et à la granulation.

Avant de faire le pansement, on s'assure qu'aucune artère volumineuse ne donne du sang, et si, ce qui est rare, on en trouve une, on essaye d'en faire la ligature.

C. *Pansement et soins consécutifs.* — Si l'on constate un écoulement de sang un peu abondant, on place au fond et sur toute la longueur de la gouttière, représentée par la plaie de l'opération, des boulettes de charpie trempées dans le perchlorure de fer étendu d'eau (les deux tiers d'eau à peu près, lorsqu'on a, comme cela est habituel, la solution à 30°), puis on introduit la mèche et on complète le pansement, comme je vais l'indiquer pour les cas où l'on a pas à s'occuper d'une hémorrhagie.

Le doigt indicateur étant placé dans le rectum au delà de l'angle supérieur et interne de la plaie, le chirurgien introduit dans l'intestin, en la dirigeant du côté opposé au doigt qui protége cet angle supérieur, une mèche de charpie longue, préparée à l'avance, et un peu plus grosse que le pouce, il retire son doigt et amène entre les deux lèvres de la gouttière, qui doivent être tenues écartées l'une de l'autre, l'extrémité externe de cette mèche, puis il achève de combler l'écartement d'abord avec des boulettes, et ensuite avec des gâteaux de charpie destinés tout à la fois à maintenir cet écartement, et à exercer une pression douce qui mette à l'abri d'une hémorrhagie consécutive. Le tout est maintenu avec des compresses et un bandage en T. Le malade est alors reporté à son lit ; on lui permet, le premier jour, du bouillon et une potion opiacée.

Le second jour, on change le bandage, la compresse et les linges exté-

rieurs, s'ils ont été notablement salis et durcis par l'écoulement séro-sanguin, ou, comme cela a lieu presque inévitablement chez les femmes, par l'urine. On continue la diète.

Le troisième jour, même pansement, toujours sans ôter la mèche, et on permet deux ou trois potages.

Le quatrième jour, même pansement encore, et prescription de quelques aliments solides.

Enfin, le matin du cinquième jour, on retire la mèche, on nettoie le contour de la plaie, on saupoudre ce contour d'amidon, s'il y a de l'érythème, et on place une autre mèche, en s'y prenant de la même façon que pour le premier pansement. On prescrit alors des aliments conformément à l'appétit.

Si la mèche était sortie avant le quatrième jour, soit à cause d'une garde-robe prématurée, soit avec les gaz expulsés trop fortement, ou si elle était trop contaminée, surtout par l'urine chez la femme, on la renouvellerait plus tôt que je ne l'ai dit. En général, mieux vaut attendre l'établissement de la suppuration ; mais ce n'est pas absolument indispensable.

On fait ensuite le même pansement tous les jours, en ne perdant pas de vue qu'on doit éviter de placer l'extrémité de la mèche entre la plaie et la paroi rectale, comme on pourrait le faire si on n'avait pas la précaution de la diriger du côté opposé à l'angle supérieur, en se guidant au besoin sur le doigt placé dans le rectum. On doit se rappeler aussi que la plaie en gouttière établie par la suppuration doit se cicatriser du fond vers la surface, et que pour cela il est nécessaire de placer toujours les brins de la mèche au fond de la plaie.

Chez les femmes, je ne mets plus le bandage en T à partir du troisième jour. Je mets seulement une compresse en long que la malade renouvelle chaque fois qu'elle la sent mouillée par l'urine.

Il est à désirer que la première garde-robe n'ait pas lieu avant le cinquième ou le sixième jour, et c'est pour cela que le malade est tenu à un régime sévère durant les premiers jours. Une garde-robe prématurée pourrait avoir l'inconvénient d'amener l'infiltration des gaz et des liquides intestinaux dans le tissu cellulaire placé au-dessus de l'angle supérieur de la plaie, et consécutivement un décollement nouveau du rectum difficile à guérir. Si pourtant il n'y avait pas eu de garde-robes le sixième jour, on prescrirait pour le septième un laxatif, deux verres d'eau de Pullna ou d'eau de Sedlitz; point de lavement, car la canule, maladroitement placée, pourrait décoller le rectum.

D. *Suites et accidents possibles de l'opération.* — Le plus souvent, et particulièrement dans les cas où l'on n'a pas trouvé d'embranchements multiples, l'état général reste bon, il ne survient pas de fièvre, la suppuration et la granulation s'établissent régulièrement, et la cicatrisation se fait dans l'espace de cinq à six semaines, beaucoup plus vite si le trajet était sous-cutané que s'il était intra-sphinctérien, plus lentement s'il était extra-sphinctérien, d'autant plus vite, en un mot, que la gouttière continue avec le rectum qui résulte de l'opération est moins profonde.

On peut avoir comme accidents :

a. Une *hémorrhagie* le premier ou le second jour, ce qui est extrêmement rare, lorsque le premier pansement a été bien fait; en tout cas, on y remédierait en comprimant avec une queue de cerf-volant imbibée de perchlorure de fer étendu d'eau, par-dessus laquelle seraient placés de la charpie sèche, des compresses et un bandage en T.

b. Une *rétention* d'urine, à laquelle on remédie par le cathétérisme, et qui n'a aucune suite fâcheuse.

c. Quelques coliques et un peu de ballonnement du ventre, dus à l'obstacle apporté par le pansement à l'expulsion des gaz. On n'a pas cet inconvénient si l'on a eu la précaution de ne pas mettre une trop grosse mèche. S'il se présentait, on devrait retirer celle-ci, laisser le malade sans pansement pendant une heure ou deux, puis remettre une mèche plus petite.

d. Je mentionne la péritonite, l'érysipèle et l'infection purulente comme possibles, mais comme tout à fait exceptionnels. J'ai opéré un grand nombre de fistules à l'anus, quatre ou cinq par an depuis vingt années. Je n'ai perdu de malades ni par la péritonite, ni par l'infection purulente. J'ai eu le malheur d'en perdre un, en 1863, par l'érysipèle.

e. Un autre accident est l'anémie de la plaie et la lenteur de la cicatrisation. On voit de temps en temps des sujets chez lesquels la plaie est pâle ou blafarde, et dure plusieurs mois; cela peut tenir à la chloro-anémie ancienne et habituelle du sujet ou à une chloro-anémie consécutive à l'opération et au changement de régime et d'habitudes. Cela peut tenir aussi à l'insuffisance de l'aération, de l'insolation, à des causes morales. Le devoir du chirurgien est de rechercher ces causes et d'y remédier, dans la mesure du possible. Je soumets les malades, en pareil cas, à l'usage, soit de l'iodure de potassium (0,30 à 0,50 centigrammes par jour), soit du tartrate de fer et de potasse, en même temps que je leur prescris du vin de quinquina, des côtelettes, et, si faire se peut, de meilleures conditions hygiéniques. On a dit aussi qu'une ancienne syphilis constitutionnelle pouvait causer le retard dont je parle. C'est le cas de donner la préférence à l'iodure de potassium.

f. Quelquefois la portion extérieure de la plaie marche régulièrement, mais il n'en est pas de même de la portion intérieure ou rectale. En l'explorant avec le doigt et la sonde cannelée, et nous devons le faire de temps en temps dans le cours du traitement, on trouve un décollement plus ou moins élevé du rectum, à partir de l'angle supérieur de la plaie. On constate même, après plusieurs explorations, que le décollement augmente au lieu de se combler par la cicatrisation. Ce décollement peut n'être que la persistance d'un décollement primitif qui a été méconnu, ou qui n'a pas été incisé assez haut. Il peut aussi être consécutif, et avoir été amené soit par un pansement mal fait, soit par des garde-robes prématurées, et c'est pour l'éviter que j'ai minutieusement indiqué tous les soins à prendre avant et après l'opération. Il peut tenir aussi à un travail ulcératif tout à fait indépendant du chirurgien.

Quoi qu'il en soit, la lésion une fois constatée, il faut y remédier en pratiquant avec de bons ciseaux droits la section de la partie décollée, de manière à pouvoir séparer les bords par quelques-uns des brins de la mèche.

g. Enfin, quelquefois la portion extérieure de la plaie est tout à fait cicatrisée ; mais sa portion intérieure ou rectale continue à verser du pus, ce qui gêne et tourmente le patient. On doit chercher alors la cause de cette suppuration intérieure. Si avec le doigt et le stylet on ne sent aucun décollement, on introduit le speculum ani, et on peut découvrir qu'il s'agit tout simplement d'une plaie intérieure à surface aplatie retardée, on ne sait pourquoi, dans sa cicatrisation. Quelques cautérisations avec le nitrate d'argent, en se servant encore du speculum ani, suffisent habituellement pour compléter la guérison.

Mais plus souvent on trouve encore, pour expliquer cette persistance de la suppuration, un décollement de la muqueuse ou de toute la paroi rectale, décollement consécutif qu'on n'a pas été maître d'empêcher et auquel parfois on a cherché inutilement à remédier par l'incision secondaire dont je parlais tout à l'heure.

Que faire en pareil cas ? Inciser de nouveau, si le décollement ne remonte pas au delà de la limite du doigt. Mais s'il va au delà de cette limite, l'instrument devrait arriver trop près du péritoine, il pourrait l'atteindre, si par hasard ce n'était pas la muqueuse seule qui fût décollée. C'est alors que le procédé de Gerdy, *par pincement*, trouve son application.

Ce procédé consiste à saisir la partie décollée entre les deux branches de l'entérotome de Dupuytren, et à la mortifier, comme on fait pour l'éperon de l'anus contre nature. Si par hasard le péritoine est compris dans la section, le contour prend des adhérences comme dans cette dernière affection, et il n'en résulte rien de fâcheux. Gerdy a appliqué ce procédé avec succès dans deux faits qu'a rapportés le docteur Carreau dans sa thèse. Sur deux sujets que je n'avais, j'aime à le dire, ni opérés, ni pansés moi-même, j'ai fait au moyen de l'entérotome, qui est resté neuf jours en place, la section du décollement. Non-seulement les malades ont guéri, mais j'ai pu constater qu'ils supportaient l'instrument sans se plaindre d'une grande douleur, ni même d'une gêne considérable.

Dans mes deux observations, comme dans celles de Gerdy, on voit qu'il s'agit d'une opération consécutive. Mais ne pourrait-on pas aussi recourir à l'entérotome dans l'opération primitive de la fistule à l'anus ? Ainsi l'a pensé Richet pour un cas tout à fait exceptionnel dont il a rendu compte à la Société de chirurgie. Il s'agissait d'une fistule remontant extrêmement haut et consécutive à un abcès développé non pas au-dessous du releveur de l'anus, mais au-dessus, dans l'espace que notre collègue a appelé pelvi-rectal supérieur. Après avoir incisé, comme dans l'opération ordinaire, la partie du rectum voisine de l'anus, il plaça de suite l'entérotome sur la partie profonde, dont la prudence ne lui permettait pas d'atteindre la limite avec son bistouri. En pareil cas, j'aime-

rais mieux ne fendre qu'une partie du décollement, et voir si les pansements ultérieurs et la compression avec la mèche ne suffiraient pas pour amener la cicatrisation. Je placerais l'entérotome consécutivement, si au bout de quelques semaines je voyais persister le décollement.

h. Un dernier accident, beaucoup plus tardif que les précédents, me reste à signaler : c'est l'incontinence des matières fécales ou des gaz après la cicatrisation. On ne l'observe jamais à la suite des fistules sous-cutanées, ni après l'incision des fistules qui traversent le sphincter à peu de distance du contour anal. Elle a lieu surtout lorsque la fistule étant extra-sphinctérienne, il a été nécessaire de fendre toute l'épaisseur du muscle, ou bien lorsque des embranchements multiples, reconnus après la première incision, ont obligé à fendre sur deux ou trois points différents une partie notable de son épaisseur.

Cette incontinence, du reste, n'est pas absolue. Le malade ne perd involontairement ses matières fécales que dans les moments où elles sont très-liquides. Il laisse échapper plus habituellement le gaz stercoral.

J'ajoute que cet état de choses s'affaiblit avec le temps. Au bout de six, huit, dix mois et plus, le sphincter a repris, malgré ses conditions nouvelles, une partie de sa force, et les matières sont mieux retenues. C'est donc un accident pour lequel un traitement spécial est rarement nécessaire. On a le droit d'espérer qu'il s'affaiblira, à mesure que les forces du sujet seront relevées par les toniques et l'alimentation fortifiante. Sur une malade cependant, à l'hôpital de Lourcine, l'incontinence, qui durait depuis six mois, était encore assez prononcée pour que j'aie cru devoir recourir à l'électrisation du sphincter. J'ai obtenu, après une trentaine de séances, une amélioration, mais non pas une guérison complète.

II. *Traitement des fistules complexes ou à trajets multiples.* — Il est évident que si les résultats de la ligature et des injections iodées sont douteux dans les cas de fistules simples, ils le sont plus encore dans ceux dont je m'occupe maintenant. Ce serait donc faire souffrir inutilement les patients, ou les exposer à une perte de temps, que de les soumettre à ces modes de traitement. En pareil cas, il n'y a à faire que l'incision de tous les trajets, et l'ablation des parties de peau qu'on trouve décollées, après les incisions. On a soin de remonter dans le rectum jusqu'au niveau de la partie supérieure du décollement, lorsque cette partie peut être atteinte facilement avec le doigt. Lorsque le décollement remonte trop haut, on incise sa partie la plus basse, et on attend, comme je l'ai dit (p. 668), pour le reste. La règle est que la cicatrisation s'opère. S'il n'en est pas ainsi, on a recours ultérieurement à l'entérotome.

La théorie semble dire que les accidents primitifs, tels que l'excès d'inflammation, les fusées purulentes le long de la paroi rectale, l'érysipèle, la péritonite, etc., doivent être ici bien plus fréquents. Il n'en est rien. J'ai toujours été frappé de la simplicité des suites après ces laborieuses opérations. C'est à peine si la cicatrisation demande plus de temps que celle des trajets uniques ayant une certaine longueur.

Traitement des fistules borgnes internes. — Lorsque l'orifice interne a été reconnu, et qu'en s'aidant du stylet recourbé on a pu sentir le fond du foyer du côté de la peau, on incise sur ce dernier point, de manière à changer la fistule borgne interne en une complète, que l'on incise de suite, conformément aux préceptes que j'ai posés plus haut.

Fissure. — On appelle *fissure à l'anus* une petite ulcération étroite et allongée de l'orifice anal.

Blandin a divisé les fistules en sous-sphinctériennes, sphinctériennes et sus-sphinctériennes. Cette division nous est inutile, car les fissures sous-sphinctériennes, appelées aussi rhagades, ne sont autre chose que les érosions de l'herpès et de l'eczéma de la marge dont j'ai parlé plus haut. Les sus-sphinctériennes n'existent pas autrement que comme des complications sans importance du cancer ou du rétrécissement du rectum.

Les vraies fissures sont dans le conduit anal même et se prolongent de la peau sur la muqueuse de ce conduit. Elles ont été bien décrites pour la première fois par Boyer, qui cependant n'avait vu qu'une des formes, la forme très-douloureuse et intolérante de cette maladie.

Étiologie. — La fissure anale est rare chez les enfants. Le docteur Gautier a cependant écrit un mémoire spécial sur les fissures de l'enfance. Mais il a confondu les érosions cutanées de l'érythème (fissures sous-sphinctériennes de Blandin) avec les fissures telles que je les ai définies tout à l'heure.

On l'observe plus souvent chez la femme que chez l'homme. Elle est fréquente surtout après la vaginite et l'accouchement. Dans les deux sexes, c'est de vingt à trente ans qu'elle est le plus fréquente. La constipation est une des causes les plus ordinaires tant de sa production que des récidives douloureuses qu'elle occasionne.

Ses causes occasionnelles sont : une déchirure pendant la défécation ou pendant un coït contre nature, la déchirure d'une vésicule d'herpès lorsque cette maladie se prolonge jusque dans l'orifice anal, la propagation de l'érythème humide de ce côté, et c'est parce que les femmes atteintes de vaginites ou accouchées ont facilement l'herpès et l'érythème, en même temps qu'elles sont plus habituellement constipées, et qu'elles ont la peau plus mince et plus facile à déchirer, c'est, dis-je, pour ces raisons, qu'elles ont plus souvent des fissures que les hommes.

On voit encore la fissure se développer sur de petites hémorrhoïdes externes ou internes dont l'épithélium a disparu. Mais comme il y a, en pareil cas, selon moi, un traitement particulier, j'aime mieux comprendre cette forme de la maladie, que j'appelle hémorrhoïde excoriée, dans l'étude des hémorrhoïdes.

Après les opérations d'hémorrhoïdes, on voit quelquefois persister une petite ulcération anale qui n'est autre qu'une fissure.

On n'oubliera pas enfin que les chancres, à la fin de leur période de réparation, présentent quelquefois l'aspect et tous les symptômes de la fissure ordinaire.

Symptômes. — Sous le rapport des symptômes fonctionnels, j'ai à distinguer deux variétés de fissure.

Dans la première, que j'appelle fissure tolérante, la maladie est peu douloureuse et supporte assez facilement le contact du doigt ou de tout autre corps extérieur. Le malade accuse, lorsqu'il va à la garde-robe et après qu'ils y a été, une cuisson ou une chaleur incommode qui se prolonge de cinq à soixante minutes, mais qui ne l'empêche ni de marcher ni de continuer ses occupations habituelles. Il s'écoule, en outre, pendant la défécation, une petite quantité de sang. Si l'on examine la région anale, en plaçant le sujet sur le côté comme pour l'exploration de la fistule, ou sur le dos avec les deux genoux fléchis et élevés vers le ventre et en écartant fortement les fesses, en même temps qu'on engage le malade à faire un petit effort, comme pour aller à la selle, on aperçoit à droite ou à gauche, plus souvent en arrière qu'ailleurs, le bas de la petite solution de continuité qui, tantôt est rosée, vermeille et limitée par des bords dont le niveau est le même que celui du fond, tantôt est grisâtre et limitée par des bords légèrement taillés à pic. Si l'on porte le doigt dans le rectum, la pression exercée sur le point où se trouve la fissure occasionne de la souffrance, mais une souffrance tolérable, et permet de sentir une légère induration qui se prolonge à la hauteur d'un centimètre ou un centimètre et demi, c'est-à-dire ne va pas au delà de la portion sphinctérienne ou anale du rectum. Le doigt éprouve d'ailleurs, pour entrer dans le rectum, la même résistance que chez tout autre sujet, et comme les sujets de vingt à trente ans bien constitués ont normalement le sphincter anal très-serré, comme, d'un autre côté, cet âge est précisément celui des personnes atteintes de fissures, il en résulte qu'on ne peut pratiquer le toucher rectal sans constater une résistance qui est naturelle, mais qui, si l'on n'y faisait pas attention, pourrait être considérée comme pathologique. J'ai été très-frappé de ce fait à l'hôpital de Lourcine sur une vingtaine de jeunes femmes qui avaient, à la suite des couches ou de la vaginite, des fissures peu douloureuses, et dont le sphincter, quoique serré, ne l'était cependant pas plus que celui des autres femmes du même âge qui n'avaient pas de fissure, et chez lesquelles je pratiquais le toucher rectal pour l'exploration de l'utérus et de l'excavation pelvienne.

Que devient cette variété de fissure, lorsqu'elle est abandonnée à elle-même? Je l'ai vue durer longtemps et présenter des alternatives remarquables dans les symptômes fonctionnels. Pendant quelques jours les malades ne souffraient pas ou souffraient à peine pendant la défécation. Puis, pendant une semaine ou deux, la défécation redevenait douloureuse, et l'était même parfois presque au même degré que dans les fissures intolérantes. Quelques lavements ou laxatifs suffisaient, en rendant les matières plus molles, pour faire disparaître cette exaspération momentanée. A la longue la fissure se cicatrise, mais j'ai vu des personnes chez lesquelles, après avoir constaté cette cicatrisation, j'ai trouvé, au bout de quelque temps, sur le même point ou sur un autre point de l'ouverture anale, une nouvelle fissure. Il y a donc de ces fissures modérément dou-

loureuses qui sont récidivantes. Enfin, en interrogeant plusieurs femmes qui avaient des fissures très-douloureuses, j'ai pu constater qu'avant d'en venir là, elles avaient eu les douleurs modérées des fissures qui m'occupent en ce moment. Il est donc possible que la maladie passe d'une forme à l'autre.

La deuxième variété, à laquelle je donne le nom de fissure intolérante est celle que Boyer a observée et si bien décrite ; à cause de cela, je l'appelerais volontiers aussi fissure de Boyer. Toutes les fois que les malades vont à la selle, ils perdent un peu de sang et ressentent une douleur qu'ils comparent à une sensation de déchirure ou de brûlure des plus violentes. Cette douleur est cruelle ; elle continue, en augmentant même d'intensité, après l'accomplissement de l'acte ; elle se prolonge pendant une, deux ou trois heures, quelquefois cinq à six. Durant tout ce temps, elle est continue, mais présente d'un moment à l'autre des exacerbations pendant lesquelles le patient accuse quelquefois un serrement spasmodique de l'anus. La station assise est impossible ou très-difficile. L'action de marcher augmente elle-même les douleurs ; les malades sont obligés de se coucher, quelques-uns changent à tout moment d'attitude, se mettent sur le dos, sur le côté, sur le ventre. L'action de se moucher, d'éternuer, de tousser, augmente la douleur. Je n'ai jamais été appelé à faire l'examen de la région malade pendant la crise, et je crois que cet examen serait impossible, car le moindre contact éveillerait des souffrances que le malade ne supporterait pas. Je ne puis donc savoir positivement si à ce moment la contraction du sphincter est augmentée d'une façon appréciable.

La crise une fois passée, il ne reste plus de douleurs. La station assise redevient possible aussi bien que la station debout, et, à part quelques démangeaisons passagères, il ne reste que le souvenir du mal passé, et la la crainte d'un retour à peu près inévitable à la prochaine défécation. Les malades redoutent ce moment. Ils font tout pour l'éloigner : les uns mangent peu, les autres prennent fréquemment des lavements, auxquels ils s'habituent bientôt, et qui n'empêchent pas la constipation de se produire avec son influence fâcheuse sur le retour et l'intensité des douleurs.

Lorsqu'on fait l'exploration, et c'est toujours dans un moment de calme qu'on est appelé à la faire, on voit le bas de la petite ulcération dont on ne peut découvrir l'extrémité supérieure ; en plaçant le doigt dans le rectum, on provoque une douleur beaucoup plus vive que dans la première variété. On constate bien que le sphincter apporte de la résistance et serre le doigt, mais j'ai comparé avec soin, tant sur les femmes que sur les hommes, le degré de constriction du sphincter dans les cas où il y avait fissure, et dans les cas où il n'y en avait, et je n'ai pas constaté de différences autres que celles apportées par l'âge. Chez presque tous les sujets jeunes, à moins de pratique habituelle du coït anormal, l'anus est serré, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas de maladie. A mesure qu'on avance en âge, la tonicité du sphincter diminue. Je comprends que Boyer ait pu considérer comme maladive la constriction qu'il rencontrait chez ses malades

atteints de fissure. A cette époque, on pratiquait rârement le toucher rectal et on n'avait pas l'occasion de comparer. Aujourd'hui les explorations par le rectum pour les maladies de l'utérus, pour celles de la prostate chez l'homme, mettent les chirurgiens à même de faire cette comparaison, et ceux-là seulement croiront encore avec Boyer à une contraction spasmodique, qui n'auront pas pratiqué le toucher rectal chez des sujets du même âge non atteints de fissure.

La maladie abandonnée à elle-même peut, à la rigueur, s'améliorer, passer à l'état de fissure tolérante, et supportant mieux le passage des matières fécales. Elle peut même guérir ; mais il faut beaucoup de temps, et bien des malades, épuisés par la souffrance, par l'abstinence qu'ils s'imposent volontairement afin d'éviter les garde-robes, maigrissent, s'affaiblissent, deviennent dyspeptiques et tombent dans un état de chloro-anémie des plus rebelles.

Comment donc faut-il expliquer les douleurs si caractéristiques des fissures de cette seconde forme? Ce n'est ni par le siége, ni par les conditions anatomiques de la solution de continuité, car les fissures tolérantes sont, comme les intolérantes, situées dans le canal même de l'anus, plus souvent en arrière qu'en avant, tantôt aplaties et granuleuses, tantôt creuses et à bords calleux. Il m'a semblé cependant que cette dernière condition se rencontrait plus souvent dans les fissures très-douloureuses que dans les autres, mais je suis sûr aussi que ce n'est pas constant, et d'ailleurs cet aspect particulier ne rendrait guère compte des douleurs. Serait-ce donc, comme l'a pensé Boyer, par une constriction douloureuse du sphincter? Mais je me suis déjà expliqué sur ce point : Les observations faites par le chirurgien ne lui montrent pas de différence dans l'intensité de la contraction chez les sujets qui souffrent peu ou point, et chez ceux qui souffrent beaucoup ; du moins, dans les moments où nous examinons ceux qui ont la fissure douloureuse, la contraction ne diffère pas sensiblement de celle de l'état physiologique. Il se peut que pendant les crises le sphincter se contracte un peu plus, mais cela n'est indiqué que par un petit nombre de malades, et rien ne nous autorise à admettre le même phénomène chez ceux qui n'en ont pas conscience et qui, interrogés à cet égard, répondent qu'ils ne sentent pas de constriction. J'ai déjà dit, d'ailleurs, que l'exploration physique est impossible à ce moment, parce que le moindre attouchement du tégument anal augmente la douleur. Pareille chose aurait-elle lieu si c'était le muscle qui fût douloureux?

Pour moi, en un mot, le sphincter contribue à la douleur des fissures, principalement par la tonicité normale et l'état d'occlusion permanente dans lequel il maintient l'anus. De la difficulté physiologique de s'agrandir résulte nécessairement une pression forte du bol fécal sur le contour de l'anus. Qu'une lésion douloureuse se trouve sur ce contour, il n'en faut pas davantage pour que la pression accroisse la douleur. Je veux bien qu'une contraction spasmodique s'y ajoute quelquefois, soit pendant, soit après la défécation, mais cette contraction spasmodique n'a pu être démontrée

par l'observation directe, et, à elle seule, elle ne suffirait pas pour expliquer la souffrance.

Mon opinion diffère donc de celle de Boyer, en ce que ce dernier faisait intervenir, comme cause presque exclusive de la douleur, une constriction ou contraction spasmodique maladive du sphincter, tandis que je fais intervenir la contraction normale ou tonicité comme une condition ou cause occasionnelle qui favorise le développement de la douleur, en forçant la partie primitivement lésée ou déchirée à subir une pression trop forte pour sa sensibilité au moment de la défécation.

Quelle est donc alors la cause qui rend douloureuses certaines fissures, tandis que d'autres tout à fait semblables par elles-mêmes et par l'état concomitant du sphincter, ne le sont pas ou le sont beaucoup moins? Je ne puis admettre autre chose ici qu'une aptitude individuelle, une sorte de névralgie partant d'une petite solution de continuité sensible à la pression. Nous voyons pour les maux de dents, pour les affections utérines des névralgies parfois très-douloureuses occasionnées par des causes extérieures, le contact des aliments chauds ou froids dans le premier cas, les secousses de la marche ou du coït dans le second. Pour les fissures, la pression des garde-robes, pression inévitable à cause de la constriction normale de l'anus, éveille des douleurs analogues, et, ces douleurs, comme dans les deux exemples que j'ai cités tout à l'heure, se montrent plus volontiers chez les sujets faibles, nerveux, dyspeptiques, chlorotiques, comme sont surtout les femmes après l'accouchement. L'état de leur constitution prédispose ces sujets à la souffrance sans cause ou par suite de causes très-légères. C'est pour eux qu'on m'entend souvent, à l'hôpital, prononcer les mots : *Petite lésion*, *grande douleur*.

Cet état névralgique, variable suivant les sujets, est la seule explication possible des différences que présentent les fissures tolérantes et les fissures intolérantes. Elle seule permet de comprendre aussi les succès que nous obtenons avec certains modes de traitement, succès que la théorie de la contraction spasmodique n'expliquait guère.

Il n'est pas impossible qu'abandonnée à elle-même, la fissure douloureuse devienne tolérante, et que même elle guérisse spontanément. Mais cette terminaison est rare. La règle est qu'à la sensibilité toute particulière de la maladie, se lie, en pareil cas, une lenteur de cicatrisation, proprobablement parce que la vive excitation provoquée par le passage des garde-robes occasionne tout à la fois et la souffrance et un dérangement du travail cicatriciel.

Diagnostic. — La douleur accusée par les malades peut tenir à des chancres, à une névralgie sans lésion ou enfin à la fissure. L'exploration directe éclaire bientôt à cet égard. Je ne reviens pas sur les caractères propres aux chancres à l'état de progrès; je signale seulement la difficulté du diagnostic pour les chancres devenus fissuriques. La méprise ici est des plus faciles, car les caractères physiques sont les mêmes. Heureusement il n'en est pas ainsi des symptômes fonctionnels. Le chancre devenu fissurique n'est pas douloureux; dès lors il n'y a pas d'intervention chirur-

gicale active indiquée, et le traitement est le même que pour les fissures tolérantes. Si, par hasard, il devenait très-douloureux, on ne pourrait être guidé que par les commémoratifs. Mais si le malade ne les donnait pas, l'erreur serait à peu près inévitable. Je me suis trouvé dans cette position à l'hôpital de Lourcine, en octobre 1852. La malade avait une solution de continuité d'apparence fissurique et très-douloureuse, sans condylome, et une vaginite. Interrrogée, elle répondit qu'elle n'avait pas eu de maladies vénériennes du côté de l'anus; elle n'avait d'ailleurs pas de syphilis constitutionnelle. Je la soumis au traitement par la dilatation forcée. La fissure se déchira, et nous vîmes apparaître bientôt un chancre phagédénique des plus douloureux et des plus rebelles, à la suite duquel se forma un rétrécissement du rectum. La malade avoua plus tard qu'elle croyait avoir contracté une maladie dans un coït anormal, ce dont elle avait, dans le principe, refusé de faire l'aveu.

Quant au diagnostic avec la névralgie sans lésion on l'établit d'abord au moyen de l'exploration, qui fait voir s'il y a ou s'il n'y a pas fissure, et ensuite au moyen de cette circonstance que, dans la névralgie, la douleur revient spontanément et à toute heure du jour ou de la nuit, tandis que dans la fissure, le retour de la douleur n'est provoqué que par les garde-robes.

Traitement. — On a conseillé, depuis Boyer, beaucoup de moyens, contre les fissures à l'anus. Les uns conviennent surtout pour la première variété, les autres pour la seconde.

I. *Fissures tolérantes.* — Du moment où les fissures peuvent supporter sans douleur très-vive la pression des garde-robes, elles peuvent supporter tout autre contact, et dès lors on les traite par des topiques qui ont pour objet de favoriser la cicatrisation, soit en excitant le petit ulcère, soit en le séparant des autres parties du contour anal. J'ai réussi souvent avec le nitrate d'argent, et plus souvent encore avec les petites mèches de charpie de 20 à 25 brins, enduites de pommade à la ratahnia ou à la monésia, d'onguent de la mère, de cérat opiacé, et renouvelées tous les jours. C'est dans les cas de ce genre que les lavements, pris matin et soir avec la décoction de racine de ratahnia, ou avec 4 grammes d'extrait de ratahnia pour 150 grammes d'eau, paraissent réussir. Est-ce par l'action astringente de cette substance, comme le pense le professeur Trousseau, est-ce tout simplement parce que l'eau délaye les matières fécales? Je ne suis pas bien fixé à cet égard. C'est chose assez remarquable que l'étonnement, et, dans le principe, l'incrédulité avec laquelle ont été accueillis les succès attribués à ces divers modes de traitement. On ne connaissait que la description de Boyer, la contraction était considérée comme l'élément principal qu'il fallait combattre, et on parlait de guérisons par des moyens si simples qui ne pouvaient rien contre le sphincter! C'est qu'on faisait disparaître la lésion, et avec la lésion la sensibilité dont j'ai parlé. Aujourd'hui ces résultats n'étonnent plus personne, et tout le monde peut s'attendre à guérir sans opération des fissures peu ou à peine douloureuses, pourvu que ces fissures supportent le contact d'une canule ou d'une petite mèche.

D'ailleurs ces moyens peuvent échouer et ne pas empêcher, favoriser même le passage à la seconde forme.

II. *Fissures intolérantes.* — Lorsque la solution de continuité est celles qui ne supportent pas, à moins de douleurs excessives, un contact extérieur, on pourrait essayer de calmer la sensibilité en prescrivant tous les jours un laxatif, tel que 60 centigrammes de rhubarbe, deux verres d'eau de Pulla, 15 ou 20 grammes de sulfate de soude. Il est possible qu'en délayant chaque jour les garde-robes, on diminue la douleur de la défécation, et que cette diminution suffise pour rendre la fissure un peu moins intolérante, et permettre d'employer soit les lavements de ratahnia, soit les petites mèches enduites de l'une des pommades que j'ai indiquées. Je donne la préférence à la pommade de ratahnia (4 grammes pour 30 d'axonge) ou à l'onguent de la mère.

Mais si le malade aime mieux ne pas attendre les résultats du traitement dont je viens de parler, ou si déjà ce traitement a été employé sans succès, il faut recourir à une opération qui, au lieu de conduire directement à la cicatrisation, comme font les moyens précédents, y conduit indirectement en changeant la condition normale si favorable aux douleurs, et à la persistance de la fissure, c'est-à-dire l'étroitesse du conduit anal. Je veux parler de l'incision, de la dilatation forcée, et de l'opération mixte composée des deux précédentes.

1° *Incision.* — C'est l'opération de Boyer. On se propose un double but en la pratiquant : d'abord celui que j'indiquais tout à l'heure, d'agrandir pour un certain temps le conduit anal, et ensuite celui de changer en une plaie simple une solution de continuité ulcéreuse. Il n'est pas impossible non plus que l'incision ait pour résultat de modifier l'innervation de la région malade. Pour l'exécution, le patient a été préparé par une purgation la veille et par un lavement le jour même. Il est placé comme pour la fistule. Le chirurgien introduit l'index dans l'anus et conduit le long de ce doigt la lame d'un bistouri boutonné, avec laquelle il divise les téguments et le sphincter anal. Boyer voulait que le sphincter tout entier fût incisé, mais la plaie est trop profonde et trop lente à cicatriser, et j'ai constaté plusieurs fois que la section de moitié environ du sphincter suffisait pour donner la guérison. On met ensuite une mèche enduite de cérat, et il n'est pas besoin qu'elle soit très-grosse. On la renouvelle tous les matins à partir du troisième ou quatrième jour, jusqu'à cicatrisation complète, en en diminuant peu à peu le volume. Il est très-rare que cette opération échoue. Je n'en connais du moins aucun exemple. Elle a seulement l'inconvénient de demander deux ou trois semaines de soins.

2° *Dilatation forcée.* — Cette méthode ingénieuse, inventée par Récamier il y a une quinzaine d'années, s'exécute de la manière suivante : Le malade est endormi par le chloroforme, précaution rendue nécessaire par la souffrance inévitable de l'opération, et qu'on ne doit supprimer que dans le cas de refus positif du patient. Le chirurgien, après avoir graissé ses deux pouces de cérat, les introduit l'un après l'autre dans l'anus, et

vient placer, pour y prendre point d'appui, les quatre autres doigts sur la tubérosité correspondante de l'ischion. Il écarte alors peu à peu les deux pouces, et ouvre avec eux l'anus dans le sens transversal, jusqu'à ce que ses pouces coiffés par le rectum rencontrent les ischions; il amène ensuite les doigts l'un en avant, l'autre en arrière, et dilate l'anus dans le sens antéro-postérieur. C'est chose remarquable que l'ampliation qu'on donne à cette ouverture, et la facilité avec laquelle on aperçoit l'extrémité supérieure toujours peu élevée de la fistule, et les plis de la muqueuse rectale qui tendent à s'échapper par la voie qu'on vient d'ouvrir. Aussitôt, d'ailleurs, que les doigts sont ôtés, le contour revient assez sur lui-même pour que rien ne sorte. Il n'est pas rare que l'on sente, pendant l'opération, un petit craquement indiquant la rupture de quelques fibres musculaires, ou que la fissure se déchire dans le sens vertical et saigne. Ces résultats n'ont aucun inconvénient, et même sont peut-être avantageux.

Je me suis souvent servi des deux indicateurs au lieu des pouces, et, une fois la dilatation commencée, j'ai ajouté les médius aux indicateurs pour la compléter. Avec les indicateurs on est même plus sûr de faire porter la dilatation sur la partie la plus élevée du sphincter interne, ce qui est une des conditions du succès de l'opération.

Il n'est pas besoin de pansement consécutif. Dans les cas heureux, on va à la garde-robe sans douleur dès le second ou le troisième jour, et la petite plaie se cicatrise d'elle-même sans que le malade ait besoin de garder le lit ni la chambre au delà de quelques heures.

Les avantages de ce mode de traitement sont évidents; malheureusement il a l'inconvénient d'échouer quelquefois. J'ai vu trois femmes sur lesquelles la cicatrisation ne s'est pas achevée, et chez lesquelles, au bout de huit à dix jours, c'est-à-dire à l'époque où le sphincter avait repris sa tonicité normale momentanément affaiblie par l'opération, la douleur ayant reparu, j'ai dû recourir à l'incision. Je dois dire, au reste, que je n'ai pas eu d'échec semblable sur les hommes, et que, tant pour cette raison qu'à cause du besoin qu'ont la plupart d'entre eux de ne pas interrompre leurs occupations, cette méthode est, chez eux, préférable de beaucoup à l'incision.

Chez les femmes, je donne aussi d'une manière générale la préférence à la dilatation forcée, et je ne pratique l'incision pure que dans les cas où cette dernière n'a pas réussi. Mais lorsque la chloro-anémie est assez prononcée pour faire craindre la lenteur de la cicatrisation, et par suite la persistance de la fissure et le retour de la douleur, ou bien lorsque les malades redoutent le chloroforme ou ne veulent être qu'engourdies, et restent trop sensibles pour supporter les douleurs de la dilatation, je fais l'opération mixte dont il me reste à parler.

3° *Opération mixte.* — Je commence par dilater doucement et progressivement avec les index, dont l'introduction est moins douloureuse que celle des pouces. Je m'arrête après avoir vaincu les premières résistances, et lorsque je vois bien la hauteur de la fissure. J'incise alors cette dernière en ne comprenant qu'une petite partie, le quart environ de l'épais-

seur du sphincter. Je ne mets entre les bords de la plaie qu'une mèche de 25 à 30 brins de charpie enduite de cérat; je la renouvelle chaque jour jusqu'à la cicatrisation. Je remplace le cérat par la pommade de ratahnia ou l'onguent de la mère, lorsque la guérison se ralentit. En un mot, je soigne la fissure devenue tolérante par suite d'une dilatation modérée du sphincter, comme j'ai dit qu'il fallait soigner celles qui étaient tolérantes primitivement. J'ai traité cinq malades de cette façon, et j'ai réussi.

4° *Excision.* — M. le professeur Jobert de Lamballe fait depuis longtemps l'opération par excision. L'anus étant aussi largement ouvert que possible, il saisit la fissure au moyen d'une pince à griffes, emporte avec des ciseaux courbes ou un bistouri toute la solution de continuité attirée le plus possible au-dessus. Cette opération, dont j'ai lu quelques succès dans la thèse du docteur Narbonne, me paraît agir comme la précédente, car il est difficile de pratiquer cette excision, sans emporter un peu du sphincter anal.

5° *Dilatation quotidienne.* — Sur une malade chez laquelle la fissure avait récidivé après plusieurs des modes de traitement qui précèdent, et continuait à être fort douloureuse, j'ai employé la dilatation tous les jours, tantôt avec un seul, tantôt avec deux doigts. La sensibilité a fini par céder, et l'ulcère par disparaître sans laisser de douleurs. C'est une ressource à mettre en usage dans les cas de fissures douloureuses récidivantes ou rebelles.

Névralgie. — La névralgie de l'anus est une maladie très-rare, que je n'ai, pour ma part, observée que deux fois, et dont la nature et l'origine ne sont pas beaucoup mieux connues aujourd'hui qu'à l'époque où Campaignac et Velpeau en ont donné les premières descriptions que nous en ayons eues en France.

Cette névralgie peut être idiopathique, c'est-à-dire sans aucune lésion appréciable. Elle peut aussi être consécutive à une lésion du rectum ou des organes voisins. Je ne veux pas revenir sur la fissure dont l'élément névralgique a des caractères tout spéciaux. Mais il n'est pas impossible qu'une constipation opiniâtre, une maladie de la vessie ou de l'utérus en soient le point de départ, en vertu d'une relation sympathique impossible à expliquer.

De mes deux malades, l'un, c'était un homme, avait une constipation très-forte avec accumulation des matières dans le rectum. Il ne rendait chaque jour qu'une quantité insuffisante de ces matières, et il en était venu à éprouver des douleurs intolérables de l'anus, sans aucune lésion appréciable de cette région, douleurs qui revenaient par accès affreusement pénibles. Il a été guéri promptement par une forte évacuation alvine, obtenue au moyen de 60 grammes d'huile de ricin.

L'autre était une femme âgée, qui a été tourmentée pendant plus de six mois par des douleurs névralgiques anales que je ne pouvais attribuer à aucune maladie. Mais, au bout de ce temps, des symptômes évidents de cancer du corps utérin, propagé au col, vinrent nous apprendre que sans

doute cette névralgie était consécutive au début, impossible à constater, du cancer de l'utérus.

Quant à la vessie, on sait avec quelle facilité le ténesme rectal vient s'ajouter au ténesme vésical. Il n'est donc pas étonnant que, dans certains cas exceptionnels, la névralgie soit occasionnée par une cystite simple ou calculeuse.

Les symptômes consistent en une douleur vive, comparée par les patients à une brûlure ou à une forte pression, douleur que la chaleur du lit exaspère, qui est quelquefois continue, mais qui, le plus souvent, revient par accès tantôt périodiques, tantôt irréguliers. En tout cas, ce n'est pas l'action d'aller à la garde-robe qui la réveille, comme cela a lieu pour la fissure. Ce sont des causes inconnues, des émotions morales, et si la défécation paraît y contribuer de temps à autre, on voit cependant, chez le même sujet, les douleurs reparaître encore fréquemment dans l'intervalle et en dehors des garde-robes.

Toute la difficulté du diagnostic consiste à rechercher si la douleur est idiopathique ou consécutive. Pour cela, il faut d'abord explorer l'anus et le rectum, pour s'assurer qu'il n'y a ni hémorrhoïdes, ni fissure, ni cancer. Il faut ensuite s'occuper de la vessie, de l'utérus et du vagin, s'il s'agit d'une femme. On admet enfin la névralgie idiopathique, lorsque toutes ces explorations ont donné des résultats négatifs.

Du reste, que la névralgie soit idiopathique ou consécutive, les mêmes moyens lui conviennent. Les uns sont locaux, les autres sont généraux.

Parmi les premiers, j'ai à signaler : 1° des topiques applicables aux névralgies de toutes les régions, tels que les frictions avec des pommades belladonées et opiacées, avec le liniment ou la pommade au chloroforme, les injections hypodermiques d'une solution de sulfate d'atropine à 1 centigramme par gramme d'eau, ou d'une solution de chlorhydrate de morphine ; 2° des remèdes plus spécialement applicables à cette région, tels que des suppositoires au beurre de cacao, avec incorporation d'extrait de belladone, à la dose de 2 à 5 centigrammes. Le malade introduit chaque soir un de ces suppositoires dans le rectum, en le conduisant au-dessus de l'orifice anal, et l'abandonne à lui-même. Une partie de la graisse se fond, et l'on peut espérer que le médicament sera absorbé. De petits lavements de laudanum que le malade garde, peuvent aussi être employés avec avantage.

Il va sans dire que si la névralgie coïncidait, comme chez mon malade, avec une rétention des matières stercorales, il serait indiqué de vider le rectum, soit avec la curette, soit au moyen des purgatifs.

Quant au traitement général, il se compose de tous les moyens usités pour la névralgie : pilules d'extrait aqueux d'opium (5 centigrammes), de chlorhydrate de morphine (1 centigramme à 2 centigrammes) pilules de Méglin, etc., etc.

Il va sans dire que si la maladie coïncidait, comme cela arrive pour tant d'autres névralgies, avec une chloro-anémie, il faudrait recourir aux

moyens qui conviennent pour cette dernière : fer, quinquina, hydrothérapie, régime fortifiant, etc.

Hippocrate, Œuvres complètes. Édit. Littré, t. VI, p. 437.
Marchettis, Sylloge observationum medico-chirurg. rariorum. Padoue, 1664. — Traduction de Th. Bonet, t. III, p. 270.
Dionis, Relation de l'opération faite à Louis XIV, Cours d'opération, p. 350. Paris, 1707.
Foubert, Mémoire sur les grands abcès du fondement (*Acad. de chir.*, t. III, p. 475, in-4. Paris, 1757).
Desault, *Journal*, t. III. — Œuvres chirurgicales, publiées par Bichat, t. II, p. 388.
Larrey (J. D.), *Mém. de chir. milit.* Paris, 1812; t. III, p. 415.
Boyer, Sur quelques maladies de l'anus (*Journal comp. des sc. méd.*, 1818; t. II, p. 24-44). — Traité des mal. chirurgicales, t. II.
Ribes, Recherches sur la situation de l'orifice interne de la fistule de l'anus (*Revue méd.*, 1820, t. I. — *Mém. de la Soc. méd. d'émulation*, 1826; t. IX, p. 85. — *Mém. d'anat. et de chir.*, t. II).
Bégin, Observations relatives aux fissures de l'anus et aux constrictions du rectum, etc. (*Recueil de mém. de méd. et de chir. milit.*, 1826; t. XVIII, p. 254-275).
Bermond (de Bordeaux), Thèse de Paris, 1827; n° 44.
Campaignac, Sur la névralgie de l'anus (*Journ. hebd. de méd*, 1829; t. II, p. 396).
Blandin, *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. VIII. Art. Fissure. Paris, 1832.
Velpeau, *Dict. de méd. en* 30 *vol.*, ou Répertoire général des sciences médicales. Paris, 1833, Art. Anus, t. III.
Trousseau et Pidoux, Traité de thérapeutique et de mat. médicale, t. I, p. 116.
Monod, De la dilatation forcée comme moyen de traitement de la fissure à l'anus (*Bull. de la Société de chirurgie*, séance du 2 mai 1849, t. I, p. 229).
Narbonne, Sur la fissure de l'anus (traitement par l'excision). Thèses de Paris, 1849, n° 181.
Carreau, Nouvelle méthode dite méthode par pincement, employée par le professeur Gerdy. Thèses de Paris, 1853, n° 215.
Legendre, Mémoire sur l'herpès de la vulve (*Arch. gén. de méd.*, 1853 ; t. II, 171).
Bougouin, Sur l'opération de la fistule à l'anus par la méthode des fils (procédé Clémot). Thèses de Paris, 1854, n° 228.
Boinet, Iodothérapie ou De l'emploi médico-chirurgical de l'iode et de ses composés et particulièrement des injections iodées. Paris, 1855.
Richet, Observation de fistule à l'anus, opérée au moyen de l'entérotome (*Gaz. des hôp.*, 1861, p 539).
Verneuil, Observation de fistule à trajet profond, opérée par l'écrasement linéaire (*Gaz. des hôp.*, 1861, p. 523).
Gosselin, Sur la dilatation quotidienne pour les fissures récidivantes (*Gaz. des hôp,*, 1860, p. 362).
Gautier, De la fissure chez les enfants. Genève, 1863.
Curling, Diseases of the Rectum, 2e edit. London, 1864.
Vidal (de Cassis), Nélaton, Traités généraux de pathologie externe.
Velpeau, Sédillot, Malgaigne, etc., Traités généraux de médecine opératoire.

L. Gosselin.

ANUS CONTRE NATURE. — L'anus contre nature ou anormal est une ouverture permanente des intestins, située sur un point de l'enceinte abdominale, ou à l'intérieur des organes contenus dans l'excavation pelvienne, qui communiquent au dehors, et par laquelle passent les matières stercorales. On en connaît trois variétés.

L'anus contre nature est congénital ou accidentel. Enfin, il résulte quelquefois d'une opération faite par le chirurgien dans un but thérapeutique; on lui donne alors le nom d'artificiel. Nous ne devons nous occuper ici que de l'anus accidentel, il sera traité de l'anus contre nature congénital à l'occasion des vices de conformation à laquelle son existence est liée (*voy.* Intestin, Ombilic, Rectum, Urèthre, Vagin, Vessie). Quant à

l'opération de l'anus artificiel, ses indications et sa description ont été exposées, pages 627 et suiv.

L'anus contre nature accidentel survient de plusieurs manières que nous allons signaler, mais il faut commencer par établir que la condition essentielle de son existence, c'est la formation d'adhérences du canal intestinal ouvert avec les parois de l'abdomen, ou de la cavité dans laquelle il communique. Ces adhérences se sont formées autour de l'ouverture accidentelle. Sans elles il y aurait encore, il est vrai, écoulement des matières intestinales, soit dans le péritoine, soit au dehors, avec hernie et perforation de l'intestin; mais ce n'est pas là un anus contre nature, celui-ci n'est constitué que par les adhérences qui s'opposent à l'épanchement stercoral intra-péritonéal et qui rendent permanente la voie anormale des matières intestinales.

Causes de l'anus contre nature accidentel. — Elles sont très-variées: l'intestin a été coupé en partie ou en totalité dans une plaie pénétrante du ventre avec issue au dehors de l'anse intestinale blessée; après sa sortie de l'abdomen et sans qu'elle ait été atteinte par l'instrument vulnérant, elle est frappée de gangrène; quelquefois c'est une entérocèle prise et incisée pour un abcès (Collier), c'est l'intestin blessé ou déchiré pendant l'opération de la hernie étranglée (Gaspard Bauhin), une anse d'intestin lacérée et arrachée dans un accès de manie (Dupuytren). Quelquefois c'est un abcès des parois de l'intestin suivi d'adhérences à la paroi de l'abdomen et d'ouverture au dehors; les exemples sont nombreux et la cause de tels abcès diverse. J'en ai vu dont l'origine était l'ulcération de l'appendice cœcal. Une contusion de l'abdomen, qui a atteint l'intestin et donné lieu à une inflammation ulcérative de ses parois, a pu causer un abcès stercoral, et un anus anormal iléo-vaginal (Jobert de Lamballe). Ce peut être la ligature du cordon ou de la hernie ombilicale, qui a pincé l'intestin et a produit son ulcération ou la mortification, mais la cause la plus fréquente est sans contredit la gangrène dans les hernies intestinales, non pas qu'il ne puisse y avoir à la suite de cette gangrène des conditions favorables à la guérison spontanée, mais parce que la hernie étranglée est une maladie très-fréquente en comparaison des autres lésions qui peuvent produire l'anus anormal; toutefois, Boyer avait avancé que cette fistule se voyait plus souvent après les plaies de l'intestin qu'à la suite des hernies gangrenées, opinion plus que contestable, ainsi que nous le verrons plus loin.

Le siége le plus ordinaire de l'anus anormal doit être le même que celui des hernies; c'est en effet à l'aine, au scrotum qu'on le rencontre ordinairement. Celui qui vient des plaies pénétrantes du ventre peut occuper évidemment les régions de la paroi abdominale en rapport avec les intestins. Cependant Sabatier pensait que la situation fixe des gros intestins opposée à la mobilité de l'intestin grêle rend leurs plaies *beaucoup plus susceptibles* de cette terminaison. Le siége de l'anus artificiel est d'élection et peut varier suivant les indications de la maladie pour laquelle il est pratiqué.

Caractères physiologiques et morbides. — Ce qui frappe d'abord dans l'étude de l'anus anormal, quel que soit son siége, c'est l'écoulement des matières intestinales à l'extérieur ; l'ouverture anormale étant dépourvue de sphincter propre à les retenir, cet écoulement est involontaire, bien qu'il ne soit pas continuel.

L'intervalle de temps, qui a lieu entre l'ingestion des aliments et leur issue par la fistule dépend avant tout de la situation de cette dernière par rapport à l'estomac ; si elle en est voisine, dans le jejunum, par exemple, les matières sortent une ou deux heures après le repas ; si, au contraire, elle intéresse le colon ou les dernières portions de l'iléon, quatre ou cinq heures et dans quelques cas jusqu'à huit ou dix heures se passent avant que le résidu des digestions ne s'échappe par la plaie. Mais, d'après les recherches de Lallemand, de Montpellier, la nature des aliments, la forme sous laquelle ils sont pris, leur cohésion exercent sur la durée de leur séjour dans l'intestin une notable influence ; les végétaux, par exemple les épinards, les purées de pomme de terre, s'échappent tels qu'ils ont été ingérés ; les fruits crus, les fragments de poire sortent en morceaux sans avoir subi d'élaboration, tandis que les viandes, et surtout les viandes rôties, les côtelettes de mouton, par exemple, séjourneront dans l'estomac jusqu'à ce que cet organe en ait extrait les principes nutritifs, de sorte que, prises dans le même repas, les viandes restent et les végétaux sont rapidement expulsés, c'est-à-dire plusieurs heures plus tôt ; remarque bien importante pour le physiologiste, qui peut ainsi arriver à une connaissance plus précise des phénomènes de la digestion (s'il est possible d'établir une complète similitude entre cet état morbide du canal intestinal et l'état sain), et non moins utile au chirurgien et au malade lui-même, qui doivent choisir les aliments les plus convenables à soutenir les forces et à prolonger la vie. C'est un choix, du reste, que l'instinct des malades a bientôt fait ; aussi prennent-ils de préférence et exclusivement les viandes. On cite l'exemple d'un malade qui, nourri de viande tout le temps que son anus anormal avait mis à guérir, ne voulait plus prendre que des légumes après sa guérison.

Les matières rendues par l'anus anormal sont ordinairement peu liées, souvent très-fluides, jaunes, verdâtres, et semblent composées de bile, de mucosités, d'aliments mal digérés, d'une sorte de bouillie stercorale rendue écumeuse par le mélange de gaz intestinaux. Un des malades de Lallemand rendait tous les matins par l'anus accidentel cinq ou six cuillerées d'un liquide jaunâtre, visqueux, transparent, qu'il croyait de l'urine, mais que l'habile chirurgien de Montpellier regardait comme un composé de bile, de suc pancréatique et de mucosités amassés dans l'intestin, s'il s'écoulait un long intervalle entre deux digestions, et qui manquait si le malade avait mangé pendant la nuit. L'aspect, la consistance et la fétidité des matières varie naturellement suivant le siége de l'anus anormal. Leur odeur se rapproche d'autant plus de celle des matières rendues par le rectum, qu'elles s'échappent d'une partie de l'intestin plus éloignée de l'estomac.

Leur quantité varie suivant la fréquence et l'abondance des repas, et dépend aussi de l'étendue de la solution de continuité de l'intestin. Si elle est petite, peu de matières sont versées par la fistule, la plus grande partie continue à passer par l'anus naturel. Si la plaie intéresse le tiers, la moitié, la totalité de la circonférence du tube intestinal, la plus grande partie ou la totalité des fèces s'écoule par la plaie, il n'en passe que peu ou point par la portion inférieure de l'intestin ; cependant alors les malades rendent encore, au bout de deux, trois, cinq ou six mois, par l'anus naturel une espèce de tampon, gros, dur, de couleur grisâtre, ou d'un blanc mat, produit de mucosités intestinales qui se sont accumulées et durcies peu à peu.

L'anus contre nature n'est pas seulement une infirmité repoussante, qui isole le malade et le rend à charge à lui-même ; il est la cause de coliques, de tiraillements qui peuvent aller au point de forcer le malade à marcher courbé en avant (Lecat, Desault), il produit de plus des accidents locaux, que nous relaterons en parlant de ses complications ; mais, avant tout, on comprend le trouble que doit apporter dans la constitution la perte répétée de matières alimentaires, incomplétement digérées : ce trouble est suivi d'un amaigrissement, quelquefois très-rapide, A. Cooper a vu périr d'épuisement un de ces malades en trois semaines, néanmoins l'affaiblissement est proportionnel à la longueur de la partie d'intestin située entre l'estomac et l'ouverture accidentelle, et à la quantité des matières déviées. Hoïn, Leblanc, Félix Plater citent plusieurs observations d'anus contre nature, qui n'avaient pas sensiblement altéré la santé. Covillard cite un jeune homme de vingt-cinq ans, affecté depuis dix ans d'anus anormal à la suite de hernie gangrenée, et qui était, dit-il, gras, refait et carré. On trouve dans A. Cooper un exemple analogue, chez une femme de soixante ans. Vacher, de Besançon, correspondant de l'Académie de chirurgie, en rapporte un autre des plus concluants sur un mendiant de soixante-douze ans, mais il a soin de faire remarquer que la fistule était établie sur une portion d'intestin, qu'il croit être le côlon.

En effet, la question est là : au niveau du côlon la digestion est faite, et la santé générale n'a plus à souffrir de la perte de matières alimentaires. En 1857, la salle de Velpeau contenait un malade affecté d'anus contre nature depuis quinze ans, sans altération notable de sa santé. Le garçon de la salle de garde de l'Hôtel-Dieu, en 1824, était dans la même situation. C'était un opéré de Dupuytren. Mais à quoi bon multiplier les citations ? Il n'en est pas moins vrai que chez la plupart des malades dont l'intestin a subi une perte de subsistance notable, l'infirmité qui en résulte amène un amaigrissement rapide, surtout dans les premiers temps, et un grand affaiblissement. L'absorption ayant plus ou moins complétement cessé dans les trois quarts, la moitié ou le tiers du tube digestif, la réparation des organes indispensables à l'entretien de la vie est profondément altérée et dans les cas les plus graves, la mort par inanition arrive au bout d'un terme très-court. Cepen-

dant Dupuytren a signalé un surcroît d'activité des vaisseaux absorbants du bout supérieur, qui suppléent au défaut d'action du bout inférieur; bientôt les matières sortent plus altérées par la digestion, l'amaigrissement cesse de faire des progrès, les forces et l'embonpoint reviennent. Dans les premiers temps la plupart des malades, dévorés d'un appétit insatiable, compensent leurs pertes par le nombre des repas; en les multipliant ils ont l'avantage de moins charger leur estomac, et de permettre au bout supérieur de mieux extraire les principes nutritifs des aliments. Mais d'autres malades tombent promptement dans un affaiblissement moral égal à leur exténuation physique, le découragement dans lequel ils restent plongés les empêche de se soutenir par une alimentation suffisante; quelquefois sourds aux exhortations réitérées du chirurgien, ils négligent de prendre de la nourriture, bien que les forces digestives ne soient pas altérées, et ils ne tardent pas à succomber.

On peut étudier dans la constitution anatomique de l'anus contre nature son ouverture cutanée, son orifice intestinal, et le trajet intermédiaire à ces deux ouvertures; ces diverses parties peuvent offrir bien des variétés.

La marche la plus méthodique me semble de parler d'abord des apparences extérieures de l'anus anormal et de rechercher ensuite d'une manière générale comment il se forme accidentellement. C'est alors seulement que le lecteur, que nous devons supposer encore étranger à l'étude de la maladie, pourra comprendre ce que c'est que le trajet d'un anus contre nature, les variétés qu'il peut offrir, les moyens dont l'organisme se sert pour la guérison spontanée, ceux que la chirurgie met en usage pour seconder ou opérer la cure radicale.

L'ouverture extérieure ou cutanée, qui livre passage aux matières intestinales, est ordinairement arrondie ou ovalaire, quelquefois irrégulière; autour d'elle la peau est froncée et forme des plis épais et convergents vers la fistule. La largeur de cette ouverture diminue avec le temps; quelquefois large d'abord d'un à deux pouces, elle se rétrécit peu à peu jusqu'à n'admettre qu'avec peine une sonde de femme ou un simple stylet; l'écoulement des matières se trouve réduit alors au suintement de quelques parties fluides. Souvent l'orifice extérieur est unique; on l'a vu double (Alquié). (Nous reviendrons sur les conditions particulières de cette disposition.) Enfin il est quelquefois multiple. Dupuytren a vu une tumeur formée des débris d'une anse intestinale gangrenée, et percée de plusieurs ouvertures disposées en arrosoir. Velpeau a observé un anus contre nature à cinq ou six orifices disséminés sur une tumeur grosse comme le poing formée par la peau et le tissu cellulaire épaissis et indurés. Entre l'ouverture des téguments et celle des muscles abdominaux il peut exister des décollements, des clapiers, dus au contact des matières; mais le plus souvent il y a adhérence intime entre la peau et les muscles abdominaux. Entre l'orifice extérieur et la perforation intestinale existe un trajet d'une largeur très-variable; il est très-court dans l'anus anormal qui suit les plaies intestinales; beaucoup plus long à la suite des hernies avec

gangrène. Delpech l'a vu de plus de trois pouces. Bien entendu que, pour apprécier sa longueur, il faudrait avoir réduit la tumeur que peut causer le renversement de l'intestin. Mais avant d'épuiser ce sujet, exposons les diverses dispositions de l'intestin ouvert par rapport à la paroi abdominale.

Caractères anatomo-pathologiques. — Dans une hernie étranglée, l'intestin peut n'avoir été que pincé sur un point de son contour, sa direction par rapport à la paroi abdominale lui est presque parallèle, la partie du canal intestinal située au-dessus de l'anus contre nature, qu'on désigne sous le nom de bout supérieur, vient, pour ainsi dire, toucher la paroi de l'abdomen et se continue dans la même direction avec le bout inférieur, partie du canal intestinal située au-dessous de l'anus anormal; ces deux portions font en arrière un angle très-obtus. Si la perforation occupe une plus grande étendue du calibre intestinal, les bouts supérieur et inférieur font en arrière, c'est-à-dire du côté opposé à la paroi du ventre, un angle de plus en plus aigu; l'anse intéressée étant plus ou moins inclinée contre cette paroi vis-à-vis l'anus anormal, ils s'adossent dans une plus ou moins grande étendue et forment ainsi une double paroi commune dont le bord libre fait saillie dans le calibre de l'intestin. Il en résulte une sorte de valvule incomplète, en forme de croissant, qui gêne la marche des matières du bout supérieur vers l'inférieur et les dirige même vers l'anus anormal; les fèces sont obligées de la contourner pour cheminer vers le rectum. Enfin, si une anse intestinale entière à été retranchée dans une hernie par la gangrène, ou divisé dans tout son calibre par une plaie, les deux bouts de l'intestin sont parallèles entre eux, le bord de leur cloison commune, suivant Scarpa, le promontoire, d'après Dupuytren l'éperon, s'oppose complétement au passage directe des matières intestinales de l'un dans l'autre; elles passent en entier par l'anus anormal où elles arrivent dans une direction presque perpendiculaire à la paroi du ventre. La difficulté de la marche des matières

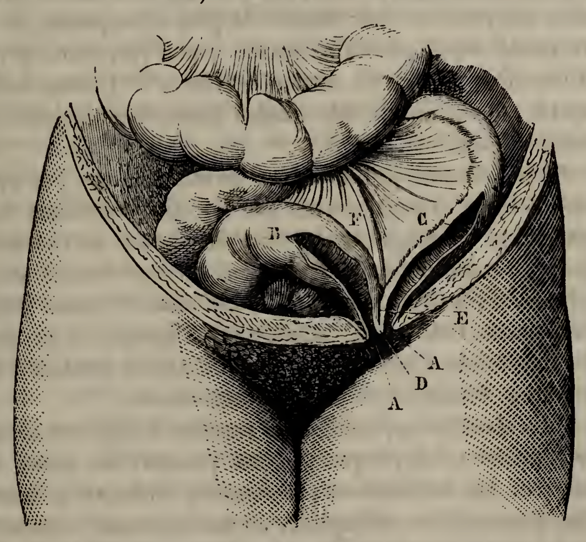


Fig. 88 — Anus contre nature ouvert et tendu dans la direction de l'axe des deux bouts de l'intestin. — A, A, Entrée de l'anus contre nature et point d'union de la membrane muqueuse avec la peau. — B, Bout supérieur de l'intestin. — C, Bout inférieur de l'intestin. — D, Éperon formé par la réunion des parois des deux intestins. — E, Parois adossées des intestins. — F, Corde ou ligament formé par le mésentère (Dupuytren).

du bout stomacal vers le bout rectal peut dépendre aussi de la situation de l'éperon par rapport à ce dernier : le bout supérieur est plus large que l'inférieur, qui est rétréci, et le bord de la cloison qui les sépare ne répond pas au centre de la perforation intestinale ; inclinée vers l'orifice du bout inférieur, elle peut le couvrir en artie et même l'obturer complétement, ce qui met un obstacle quelquefois insurmontable dans la recherche de cet orifice.

La disposition des bouts de l'intestin entre eux peut offrir aussi des variétés assez nombreuses, plus ou moins défavorables au cours régulier des matières. 1° Une partie de la masse intestinale, située dans leur angle rentrant, le pousse devant elle ainsi que les deux orifices béants de l'anus anormal qui est alors supporté par une hernie ; j'ai vu récemment un exemple d'anus anormal ombilical ouvert sur une éventration. 2° Le bout supérieur plonge dans le scrotum, et s'y contourne avant de remonter dans l'abdomen, tandis que le bout inférieur, placé au-dessus, rentre dans cette cavité par un trajet court et direct. 3° Quelquefois les bouts s'entrecroisent ; j'en ai publié un cas en 1840. Le bout inférieur remontait de gauche à droite derrière le bout supérieur. Un exemple analogue existe dans la huitème observation de Dupuytren. 4° Il se peut que les bouts intestinaux ne soient pas accolés l'un à l'autre, mais séparés par un intervalle comblé par diverses parties. Foucher rapporte un cas d'anus ombilical dans lequel e bout supérieur adhérait à l'anneau, tandis que le bout inférieur en était éloigné de plus d'un pouce ; ils communiquaient par un canal supplémentaire formé par l'épiploon, des fausses membranes, et une anse d'intestin située derrière. 5° L'anus contre nature peut être double, deux anses intestinales fixées dans la plaie s'ouvrant par quatre orifices (Sédillot).

Enfin, comme je l'ai vu sur un malade que j'ai opéré en 1832, à l'hôpital Necker, il peut arriver que le collet tranchant du sac herniaire ayant déterminé la gangrène de l'un des bouts au niveau de l'ouverture herniaire, l'autre bout non gangrené décrive dans le sac une anse tout à fait saine : le parallélisme n'existe que dans le canal inguinal et au delà vers l'abdomen. Cette anse, adhérente à l'anneau et au sac, était irréductible et compliquée d'anus anormal ; elle aurait modifié l'opération connue, si le malade n'avait été épuisé promptement.

Mais il serait impossible de rapporter dans cet article toutes les variétés de position relative que peuvent prendre les bouts de l'anse intestinale ouverte. Les indications précédentes suffisent à faire connaître combien elles peuvent se multiplier. Je me bornerai à faire remarquer avec Delpech que la gangrène dans les hernies intestinales ne s'est pas toujours bornée à détruire l'anse de l'intestin au niveau de l'ouverture herniaire, elle s'est étendue inégalement vers la cavité du ventre dans les deux bouts intestinaux, ou dans un seul, avec ou sans le mésentère, d'où résultent des découpures sur les limites de la destruction : il peut ne pas exister alors de parallélisme entre les bouts de l'anus accidentel ; le doigt introduit dans celui-ci rencontre des sinuosités, des

plis valvulaires, qui gênent l'arrivée des fèces, causent des coliques aux malades, les obligent à des efforts violents de défécation pour peu que les matières aient de la consistance et rendent plus ou moins difficiles et incertaines les recherches propres à faire reconnaître la position relative des deux bouts de l'intestin.

J'ai déjà dit que le trajet intermédiaire aux orifices cutané et intestinal de l'anus contre nature pouvait varier de longueur et de largeur; il n'offre pas toujours la même direction, et sa structure peut aussi être différente suivant les cas. Tantôt, en effet, il est mesuré par l'épaisseur de la paroi abdominale, tantôt il la parcourt très-obliquement, ses orifices sont éloignés l'un de l'autre; enfin, par exception, ce trajet se prolonge vers l'un des bouts de l'intestin au delà de l'épaisseur de la paroi du ventre. Il offre parfois une bifurcation; Leudet a présenté à la Société anatomique une pièce où un canal unique partait de l'intestin et se bifurquait vers la peau. On trouve dans la thèse d'Alquié l'exemple d'un anus anormal à deux canaux distincts; chaque bout intestinal s'ouvre isolément à la peau et reste séparé de l'autre par un pont assez épais de parties molles.

Pour peu que le trajet de l'anus anormal ait de longueur, il est rare qu'il offre la même dimension dans toute son étendue; il est d'ordinaire plus large vers l'intestin, plus étroit près de la peau. Il forme ainsi une sorte de cloaque ou de vestibule en forme d'entonnoir, que Scarpa a nommé entonnoir membraneux et auquel cet illustre chirurgien a fait jouer un rôle important dans les procédés naturels de la cure spontanée. Avant d'exposer les idées de Scarpa et de parler des modifications qu'elles ont dû subir avec le temps, indiquons les changements qu'il apporte aux bouts intestinaux. Ils sont d'autant plus marqués que la solution de continuité de l'intestin est plus étendue, et ils s'expliquent par la différence de fonctions des parties du tube intestinal situées au-dessus et au-dessous de l'anus accidentel. Le bout supérieur, toujours parcouru par les matières alimentaires ou fécales, conserve son calibre, l'épaisseur de ses parois; il acquiert même une ampleur plus grande et devient le siége d'une nutrition plus active, ainsi que la portion du mésentère correspondante. Le contraire arrive pour le bout inférieur : son mésentère se flétrit, ses parois s'amincissent, sa cavité se rétrécit, mais ne s'oblitère presque jamais. Lecat ne l'a pas vu oblitéré après douze ans de durée de l'anus anormal. Cependant Bégin affirme avoir observé une fois, au Val-de-Grâce, l'oblitération du bout inférieur chez un vieillard de quatre-vingts ans affecté d'anus contre nature depuis quarante années. Le temps amène entre les bouts de l'intestin autant de différence qu'il en existe entre l'intestin d'un adulte et celui d'un nouveau-né; de sorte que, suivant la remarque de Scarpa, si le resserrement de la plaie extérieure pouvait changer la direction des deux orifices et les appliquer l'un sur l'autre, ce qui du reste est contraire à l'expérience, l'orifice supérieur, plus large, ne pourrait jamais s'aboucher exactement avec l'orifice inférieur rétréci. Aussi n'est-ce pas de cette manière que la nature travaille

à la guérison spontanée des anus accidentels. Ses procédés se réduisent à deux phénomènes : 1° la rétraction des bouts de l'intestin ; 2° la formation de l'entonnoir membraneux. Scarpa a bien indiqué que le mésentère attaché aux deux bouts de l'intestin les attire en arrière et les éloigne de l'orifice cutané ; seulement, il a attribué à la contractilité du tissu cellulaire qui unit le col du sac herniaire aux parois du ventre, au delà de l'anneau, un rôle qui appartient presque tout entier au mésentère, comme le prouvent les faits mieux interprétés. En effet, on a vu plusieurs fois, après la guérison spontanée, l'intestin qu'on croyait adhérent et en contact avec la paroi abdominale, libre et flottant dans le péritoine. Un cordon fibreux, étendu de l'intestin guéri au siége ancien de l'anus anormal, prouvait sans réplique que la traction du mésentère et l'action de l'intestin étaient les agents du mouvement rétrograde de ses deux bouts, puisqu'ils s'exerçaient encore longtemps après son éloignement des parois du ventre. Cependant l'élasticité du tissu cellulaire qui unit le col du sac aux parois abdominales contribue aussi à rendre la guérison spontanée plus facile. Aussi Scarpa a-t-il remarqué qu'elle est plus prompte dans la hernie gangrenée récente. La rétraction des bouts de l'intestin a pour effets immédiats l'effacement plus ou moins complet de l'angle qu'ils font entre eux et de l'éperon, quand la perte de substance du tube digestif est peu étendue ; mais si elle occupe au moins le tiers, et à plus forte raison la moitié, les trois quarts ou la totalité du calibre intestinal, le mouvement rétrograde dû au mésentère n'est plus qu'accessoire, bien que nécessaire encore à la guérison. Avant Scarpa, les chirurgiens croyaient que les deux orifices de l'intestin contractaient des adhérences avec les bords de la plaie extérieure, puis se rapprochaient l'un de l'autre, à mesure que celle-ci se resserrait, et finissaient par s'aboucher et se réunir. Ce célèbre chirurgien a découvert qu'après les hernies gangrenées les deux bouts de l'intestin adhèrent au contour du col du sac herniaire, rarement atteint par la gangrène, l'entraînent avec eux en se retirant dans le ventre ; il se forme ainsi entre les deux orifices béants du tube digestif et l'ouverture cutanée une poche à laquelle il a donné le nom d'entonnoir membraneux, dont la base est à l'intestin et le sommet à l'orifice herniaire. Dans la théorie de Scarpa, les matières y sont versées par le bout supérieur, et dans les premiers temps l'orifice extérieur est encore si large et l'éperon si voisin de la paroi du ventre, qu'elles ont plus de facilité à passer par la fistule que par le bout inférieur. A mesure que l'intestin remonte dans l'abdomen, une partie des matières contourne l'éperon, qui rentre avec l'intestin ; elles commencent à passer par les voies naturelles, en même temps le sommet de l'entonnoir membraneux se rétrécit, sa base s'élargit, et une communication plus complète, quoique indirecte, s'établit entre les bouts intestinaux. Cependant l'entonnoir membraneux, poche inerte, n'est pas doué de contraction ; si les matières y arrivent en trop grande quantité, avec trop de vitesse, si elles ont trop de consistance, la poche membraneuse se laisse distendre ; de là le séjour des matières, leur tendance à sortir par la fistule ; de là les difficultés d'obtenir la cicatrisa-

tion de l'anus anormal, et diverses complications que nous signalerons plus bas.

Nous avons dit que c'est à l'aide des adhérences qui unissent les bouts de l'intestin au col du sac que celui-ci est entraîné pour former l'entonnoir membraneux; ces adhérences, d'abord faibles, acquièrent après quelques jours de la solidité. Leur étendue est ordinairement d'un à deux millimètres, rarement elles ont un centimètre ou un centimètre et demi; bien plus, elles peuvent manquer; mais par contre, d'après Legendre (Foucher, p. 24), elles pourraient avoir beaucoup d'étendue en hauteur, se former très-loin sur l'anse intestinale et les anses voisines. Ces assertions ont pour base des expériences faites sur des chiens; ces expériences permettent-elles une conclusion rigoureuse applicable à l'homme? Desault, du reste, croyait ces adhérences protectrices si fortes, qu'il ne connaissait aucun exemple où leur faiblesse eût causé l'épanchement stercoral. Il est certain que leur résistance est en général suffisante pour que l'anus anormal persiste. Cependant Dupuytren les a vues deux fois céder à la traction du mésentère, leur déchirure amena l'épanchement stercoral mortel; j'ai dit plus haut qu'elles pouvaient manquer.

Je viens d'exposer les idées de Scarpa, mais il s'en faut de beaucoup que les chirurgiens de notre temps les aient adoptées sans restriction. Quelques-uns, comme il arrive toujours, les nient complétement, d'autres ne les adoptent qu'en partie, et comme exception; pour eux le col du sac herniaire, si l'inflammation a été vive et la gangrène étendue, a été gangrené lui-même. L'entonnoir membraneux, s'il existe, résulte de l'extension des adhérences qui se sont allongées par l'action du mésentère et de l'intestin; elles sont d'ailleurs doublées en dedans d'une couche pseudo-membraneuse, et l'entonnoir membraneux de Scarpa deviendrait plutôt un entonnoir cicatriciel que tapisse une membrane muqueuse accidentelle semblable à celle des trajets fistuleux. Il est constant aujourd'hui que Scarpa avait trop généralisé le mode de formation de l'entonnoir membraneux par le col du sac herniaire; cependant il serait injuste de ne pas reconnaître que lui-même avait apporté certaines restrictions à son opinion. « Tous les chirurgiens savent, dit-il, que le sac ne participe pas toujours à la gangrène des viscères contenus dans la hernie, et que lors même qu'il y participe, comme la séparation des parties gangrenées se fait au delà de l'anneau, il reste *presque toujours* en cet endroit une portion de col du sac herniaire parfaitement saine. » Il admettait donc que quelquefois cette portion du sac pouvait ne pas exister, et avoir été détruite par la gangrène. D'autres observateurs plus modernes n'ont au contraire jamais rencontré le sac herniaire dans l'entonnoir membraneux. « *Jusqu'à présent*, dit Jobert de Lamballe, je n'ai pas observé un infundibulum formé par le sac herniaire; dans tous les cas où je l'ai rencontré, il était créé par une membrane puogénique. » Cette divergence d'opinions démontre que l'expérience d'un seul ne peut servir à établir un point aussi délicat d'anatomie pathologique. Il faut tenir compte des

observations de chacun, mais se garder, ce me semble, de faire un crime à Scarpa de n'avoir pas tout vu et tout dit sur un sujet aussi complexe. On lui adresse un reproche plus fondé, celui d'avoir exagéré les conséquences de sa théorie, en déclarant incurables les anus contre nature dépourvus de sac herniaire, ceux, par exemple, qui résultent des plaies et des hernies ventrales ; or, il est reconnu par des observations assez nombreuses que la guérison spontanée est encore possible dans ces cas, une fois que les adhérences de l'intestin à la paroi abdominale ont constitué l'anus anormal. Ces cicatrices se laissent distendre par les contractions du mésentère et de l'intestin, et suffisent à former entre les deux bouts une poche intermédiaire favorable à la guérison ; c'est bien alors que cette cavité pourrait prendre le nom d'entonnoir cicatriciel. La guérison, toutefois, ne peut être complétée que par l'occlusion du trajet accidentel, qui va du vestibule à l'orifice cutané, et cette occlusion ne peut être remplie que par la rétraction du tissu des parois de ce trajet, et la possibilité d'adhérences entre elles. Si l'éperon n'est pas prononcé, ainsi que cela se voit dans les plaies peu étendues, l'occlusion par adhérences du court trajet qui de l'orifice cutané conduit à la cavité intestinale suffit à la guérison spontanée.

Il n'y a pas lieu d'insister sur la guérison de simples fistules stercorales produites de dedans au dehors par un corps aigu et grêle, telles que Ruysch, Riedlinus, cités par Sabatier, en rapportent des exemples. Ce ne sont pas à proprement parler des anus anormaux ; mais Samuel Cooper dit avoir vu un bon nombre de plaies d'intestin plus ou moins étendues, faites de dehors en dedans, guéries après avoir laissé passer quelque temps les matières intestinales. Percy a rapporté trois plaies d'armes à feu compliquées de lésion de l'intestin, suivies d'anus contre nature et guéries en quelques semaines. Dans l'une d'elles l'intestin ouvert avait été maintenu au dehors pour éviter l'épanchement stercoral. Il rentra peu à peu, la guérison fut parfaite. Larrey a observé des divisions complètes de l'intestin grêle suivies de guérison. Marjolin a cité l'un de ces exemples ; c'est ordinairement, comme nous l'avons dit plus haut, par l'adhérence de la surface séreuse de l'intestin blessé avec celle de la paroi abdominale correspondante et des circonvolutions intestinales voisines que la guérison s'obtient dans ces cas. La déposition d'une lymphe coagulable autour des bouts de l'intestin divisé sert d'ailleurs de moyen de réunion entre leurs tuniques séreuses adossées.

D'autre part, les expériences de Travers sur les plaies des intestins avec perte de substance prouvent que les procédés de la nature sont variés pour en opérer la guérison. Dans un cas, les deux bouts de l'intestin étaient entourés par une enveloppe que formait l'épiploon, et qui rétablissait leur communication. L'épiploon concourut aussi à former l'entonnoir membraneux, dans un exemple curieux de hernie gangrenée, rapporté par Cayol.

Le col du sac herniaire n'est donc pas la seule enveloppe des bouts de l'intestin après les hernies gangrenées ; les anus contre nature ne sont

donc pas toujours incurables à la suite des plaies intestinales, comme le croyait Scarpa.

Suivant Malgaigne, qui rejette la doctrine de Scarpa, le conduit fistuleux ne serait jamais tapissé par le sac herniaire, ce sac et les parties voisines sont transformées en tissu muqueux accidentel, qui, doublé de tissu inodulaire, se contracte et aboutit à entretenir une simple fistule stercorale. Pour lui, dans le *véritable* anus contre nature, c'est la membrane muqueuse intestinale, qui tapisse le trajet, c'est l'anse intestinale elle-même qui, quelquefois, arrive jusqu'à la peau.

Quand on étudie les causes qui s'opposent à la guérison spontanée de l'anus anormal accidentel, on reconnaît qu'indépendamment de la saillie de l'éperon et de sa situation particulière par rapport à l'orifice du bout inférieur, la solidité des adhérences qui unissent l'intestin à la paroi du ventre peut apporter à la guérison un véritable obstacle, puisqu'elle empêche le retrait des bouts intestinaux.

Un autre obstacle réside dans la structure même du conduit anormal, et surtout dans la présence de la membrane muqueuse intestinale, qui peut le tapisser jusqu'à la peau. Cette disposition est plus fréquente à la suite des plaies de l'intestin, mais elle est loin d'être rare après les hernies gangrenées. Dupuytren l'avait indiquée de la manière la plus formelle. « Chez le plus grand nombre des sujets, dit-il, les bords de l'ouverture cutanée adhérents aux parties sous-jacentes sont inclinés vers la cavité abdominale et immédiatement continus avec la membrane muqueuse de l'intestin. L'examen de diverses pièces anatomiques contenues dans le musée Dupuytren conduit à la même conclusion. Ce n'est, en effet, qu'après la rétraction de l'intestin, l'extension des adhérences et la formation de l'entonnoir membraneux, quelle que soit sa structure, que la cavité intestinale ne s'abouche plus avec l'orifice cutané, dans les cas du moins où la gangrène n'a pas dépassé l'anneau. La présence de la muqueuse intestinale dans l'entonnoir où s'ouvrent les bouts de l'intestin est évidemment un obstacle à la guérison spontanée; reste à savoir si, dans certaines conditions, que j'indiquerai en parlant du traitement, l'art, en transformant cette membrane muqueuse, ne peut pas tirer de sa présence un moyen de cure radicale.

Complications. — L'anus contre nature peut offrir des complications graves. Les plus sérieuses sont le renversement de l'intestin à travers l'ouverture anormale, l'engorgement de l'entonnoir membraneux, l'infiltration des matières fécales dans l'épaisseur des parois abdominales. Sabatier a bien décrit le renversement de l'intestin dans l'anus contre nature. La connaissance et la description de cet accident ne sont pas nouvelles, car il cite dans son mémoire une observation d'Hippocrate.

Presque toujours les orifices des bouts de l'intestin sont occupés par une petite portion saillante et rouge de la tunique muqueuse, mais le renversement proprement dit est une véritable invagination; l'intestin, retourné comme un doigt de gant, y forme deux cylindres emboîtés l'un dans l'autre et dont les surfaces séreuses sont adossées. La tumeur est

simple ou double, suivant qu'un seul des deux bouts ou tous les deux sont le siége du renversement. Ordinairement de 4 à 6 pouces, elle peut acquérir 15 et même 18 pouces de longueur. Chez l'une des malades de Sabatier atteinte d'anus ombilical, l'invagination avait plus de 2 pieds et demi de long. La forme de la tumeur est conique, curviligne, à cause de la forme et de la résistance du mésentère. Resserré à sa base, le cône semble sortir d'un repli cutané. Sa surface est d'un rouge plus ou moins vif, mollasse, enduite de mucosités blanchâtres; on peut y reconnaître des valvules conniventes, mais ordinairement des replis circulaires, qu'il ne faut pas confondre avec elles, ainsi qu'un grand nombre de saillies ou tubercules, qui sont les glandes ou les follicules gonflés et quelquefois saignants de la tunique muqueuse de l'intestin. Ordinairement peu douloureuse, cette tumeur le devient quelquefois sous l'impression prolongée du froid. Elle est animée, par intervalle, des mouvements antipéristaltiques du canal intestinal qu'on peut déterminer à volonté par l'aspersion de quelque gouttes d'eau froide. Si la tumeur est unique, elle appartient d'ordinaire, suivant Boyer, au bout inférieur, suivant Dupuytren, au bout supérieur, opinion qui a prévalu. On distingue le renversement du bout inférieur de celui du bout supérieur à l'écoulement des matières par la base du cône dans le premier cas, et par son sommet dans le second. On pourrait encore distinguer l'une de l'autre les deux invaginations par la sortie des lavements par le bout inférieur, si l'anus anormal occupait le gros intestin, et dans tous les cas par l'issue des boissons colorées par le bout supérieur, si celle des matières intestinales n'avait suffi à le distinguer.

Le renversement peut se former à toutes les époques de l'anus anormal, le plus souvent après quelques mois de son existence, et lors même que l'orifice fistuleux est devenu fort étroit. La toux répétée, la défécation de matières solides, quelquefois l'ingestion d'une grande quantité d'aliments suivie de coliques, peuvent en être la cause déterminante, mais quelquefois aussi il se forme peu à peu et sans circonstance déterminante appréciable. Sa réduction peut être spontanée, surtout pour le bout supérieur. Le décubitus dorsal, la moindre tentative de taxis, obtiennent sa diminution, quelquefois sa rentrée, mais la station debout fait bientôt reparaître la tumeur. Le renversement du bout inférieur est en général plus difficile à réduire; quelquefois la réduction est suivie de coliques, qui ne cessent que par la réapparition de l'invagination. Des efforts de taxis inconsidérés ont produit la gangrène des parties invaginées, la mort du malade, et dans une observation très-remarquable de Cruveilhier, au lieu de la gangrène du cône renversé, celle de l'intestin grêle restée dans le ventre, et situé même à 3 pouces 1/2 au-dessus de l'anus anormal. La tumeur peut être irréductible à cause de son volume, et surtout des adhérences contractées par le péritoine invaginé; enfin, elle peut être étranglée. Sabatier rapporte deux exemples d'étranglement, dus à Puy, de Lyon: dans les deux cas, l'étranglement affectait le bout supérieur; Boyer pense que le renversement du bout inférieur ne pour-

rait s'étrangler parce qu'il est devenu étranger à la digestion, mais l'observation du malade de Boulaud suffit pour prouver le contraire.

L'engorgement de l'entonnoir membraneux résulte de l'accumulation des matières fécales dans la cavité intermédiaire aux deux bouts, et sans doute aussi dans le bout supérieur; il suppose que ces matières ne trouvent d'issue suffisante ni par le trajet anormal, ni par le bout inférieur, puisqu'il est possible qu'on l'observe quand la plaie extérieure est cicatrisée comme dans l'observation de Renaud (1787); dans les cas ordinaires, cette plaie est seulement fort rétrécie ; il vient en effet de ce que l'ouverture extérieure s'est resserrée trop promptement avant que l'entonnoir membraneux ait acquis assez de capacité et surtout que le bout inférieur se soit assez dilaté. A. Cooper cite un cas d'engorgement survenu après la suture de l'ouverture fistuleuse, et qui ne céda qu'au retour du passage anormal des matières. Quelquefois, ce sont des corps étrangers, noyaux, petits os, arêtes de poisson, pattes d'écrevisse, qui se sont engagés et séjournent dans l'infundibulum. Il arrive que la cicatrice déjà formée se rompt, les matières s'écoulent et le malade est soulagé. A. Cooper cite une femme chez laquelle un anus contre nature, suite de hernie ventrale, se fermait et s'ouvrait ainsi presque périodiquement, tous les mois ou toutes les six semaines. Pendant l'arrêt des matières le malade ressent de vives douleurs locales et les autres accidents de l'étranglement, et sans de prompts secours il y a à craindre la rupture de l'intestin ou de l'entonnoir membraneux et l'épanchement stercoral dans l'abdomen. Cependant la rupture peut avoir lieu au niveau d'adhérences en dehors du péritoine, et il se forme alors une tumeur molle, pâteuse, d'un rouge livide, parsemée de phlyctènes, puis des abcès stercoraux multiples, des fusées purulentes et et stercorales, qui peuvent s'étendre jusqu'à la crête iliaque et le pubis (Scarpa), vers l'ombilic et la hanche (Jobert), dans le bassin (Nélaton). C'est ce qu'on appelle l'infiltration des matières fécales dans l'histoire de l'anus anormal. Chez le malade de Scarpa on vit successivement s'élever plusieurs petites tumeurs furonculeuses, bientôt gangréneuses, qui donnèrent lieu à autant de fistules stercorales. Il mourut épuisé au bout de quatre mois. La base de l'entonnoir membraneux était courte et spacieuse, le sommet répondait sous les téguments de l'aine, et s'ouvrait dans une cavité à parois noirâtres, capable de loger une noix et d'où naissaient autant de canaux qu'il y avait de fistules à l'aine. Cet accident peut se présenter encore après la destruction de l'éperon par l'entérotome, c'est ce qui eut lieu chez un malade de Lallemand, qui finit par se rétablir après de graves accidents.

Diagnostic. — L'écoulement répété et prolongé des matières intestinales par l'anus anormal est un phénomène si facile à reconnaître que le diagnostic en général ne peut guère éprouver de difficultés. Toutefois il n'est pas inutile de rappeler que les abcès dont le foyer avoisine les intestins renferment un pus qui a l'odeur des matières fécales ; quelquefois même des gaz peuvent s'y développer, et l'écoulement d'un pus mêlé d'air et d'une fétidité spéciale fait naître l'idée d'une perforation intestinale;

j'en ai vu un exemple au bureau central des hôpitaux, en 1831. Mais Dance a fait remarquer que l'odeur fécale de ces abcès, due à une sorte d'imbibition des fluides stercoraux, cesse dès les premières heures de leur ouverture de sorte que l'erreur ne peut pas se prolonger. Quant au diagnostic des circonstances variables, qui importent à l'établissement rationnel du traitement, telles que la situation des deux bouts de l'intestin, la saillie plus ou moins grande de l'éperon, etc., c'est à l'histoire du traitement qu'il convient de s'en occuper.

Pronostic. — Il varie suivant la largeur de la perforation intestinale et sa situation plus ou moins voisine de l'estomac. Nous avons déjà fait remarquer que la digestion des matières alimentaires est d'autant plus imparfaite que l'anus contre nature est plus rapproché de l'estomac ; au contraire, l'anus anormal qui intéresse la fin de l'iléon, le cœcum, le côlon, permet à la nutrition de s'opérer plus complétement. C'était de cette espèce d'anus anormal qu'était affecté le jeune homme dont parle Covillard. Le pronostic dépend aussi de la largeur de la perforation intestinale, puisque la plus grande partie ou la totalité des aliments se perd par une large ouverture, et qu'une très-petite fistule, quelle que soit d'ailleurs sa situation, laisse circuler les matières intestinales au-dessous de la lésion, et la digestion continuer. Le renversement de l'intestin, s'il était irréductible, pourrait rendre incurable l'anus anormal, à moins qu'on ne fît l'ablation de la partie saillante de l'intestin ; peut-être, au reste, cette ablation serait-elle sans danger dans le cas où l'irréductibilité dépendrait des adhérences du péritoine invaginé avec l'ouverture abdominale. Suivant A. Cooper, l'âge du sujet influerait sur le pronostic. Les jeunes gens, dit-il, guérissent plus vite que les vieillards. Enfin, au point de vue de la curabilité, le pronostic varie suivant le plus ou moins de facilité de trouver les deux bouts de l'intestin et d'opérer leur parallélisme.

Traitement. — Le traitement de l'anus contre nature varie nécessairement suivant qu'il est simple ou compliqué. On doit évidemment traiter ses complications avant d'en venir à la cure radicale. Les complications sont : 1° l'existence d'une hernie située derrière l'anus contre nature ; 2° des orifices fistuleux multiples ; 3° l'inflammation chronique, l'induration des parties molles voisines ; 4° le renversement de l'intestin.

Une anse intestinale étranglée a été frappée de gangrène en totalité, l'anus anormal est constitué juste au pourtour de l'ouverture de la paroi du ventre ; il pourra arriver qu'une nouvelle portion d'intestin sorte en poussant devant elle l'anus, les adhérences ont été allongées de dedans en dehors, et celui-ci a été la suite et sera suivi d'une hernie. Le traitement sera nécessairement modifié par cette circonstance ; il faudrait d'abord réduire la hernie, car si on voulait traiter l'anus par la compression avant d'avoir réduit cette hernie, on risquerait de produire par le bandage les symptômes de l'étranglement ; il faut inciser les trajets fistuleux, enlever les portions de peau désorganisées. Dans un cas de hernie gangrenée, et d'anus anormal à orifices multiples, Dupuytren fut obligé d'enlever la

tumeur disposée en arrosoir que formait l'intestin perforé, afin d'obtenir une plaie simple au fond de laquelle s'ouvraient les deux bouts de l'intestin. Velpeau suivit la même marche dans un cas analogue.

L'inflammation chronique des parties molles, l'érysipèle de la peau voisine, seront combattus par des bains, des topiques émollients, des soins continuels de propreté. On a vanté récemment, en Angleterre, l'emploi du collodion dont on se sert pour badigeonner la plaie. Les callosités céderont aux mêmes moyens, sinon on les enlèvera.

Si l'anus contre nature est compliqué de renversement de l'intestin, il faut tenter de le réduire avant de rien tenter pour la cure radicale. Il suffit ordinairement de prescrire la position horizontale, et de soumettre la tumeur à un taxis modéré. Si ces moyens ne produisaient pas la réduction, rien ne serait plus propre à l'accélérer que la méthode pratiquée par Desault avec succès, à deux reprises, sur le marin affecté d'un double renversement, et dont Bichat nous a conservé l'histoire. Cette méthode consiste à couvrir la tumeur de doloires peu serrées, au moins pour le bout supérieur, de peur de gêner le cours des matières stercorales. Il faut avoir soin d'exercer sur le sommet une constriction aussi forte que sur la base, sans cela la réduction ne serait point obtenue. Des adhérences entre les feuillets adossés du péritoine dans l'épaisseur de l'intestin invaginé peuvent rendre, avons-nous dit, la tumeur irréductible, comme cela semble résulter d'observations d'anus anormal avec renversement citées par Sabatier, et notamment celle de la malade que Lecat voulait traiter par la suture ; mais est-il démontré que la réduction ait été opérée avec méthode. D'ailleurs, suivant Desault, l'existence rare de ces adhérences ne doit pas empêcher l'usage de sa méthode, puisque c'est en l'appliquant que l'on peut constater l'irréductibilité. Mais quand elle est démontrée, est-il impossible de surmonter cet obstacle et l'art reste-t-il désarmé? La chirurgie moderne a prouvé le contraire. Dans un cas rebelle au taxis, Dupuytren fit tomber le bout invaginé à l'aide de son entérotome. Blandin, après avoir placé une canule dans les bouts renversés, produisit la gangrène par une ligature placée sur la base de la double tumeur, et traita ensuite l'anus accidentel par l'entérotomie. De nos jours, comme je l'exposerai plus tard, Gosselin se servit de l'intestin renversé en excisant la membrane muqueuse, et le réunit à un lambeau autoplastique emprunté aux téguments voisins. Enfin, je parlerai de la transformation qu'on peut opérer dans la nature du bourrelet muqueux modérément renversé, afin de constituer une sorte de bouchon inodulaire. Mais l'étude de ces derniers moyens sera mieux placée après celle des opérations qui ont détruit l'éperon.

Enfin, y a-t-il étranglement de l'invagination, on devrait, à l'exemple de Lange débrider l'ouverture abdominale en portant le bistouri à la racine de la tumeur, entre elle et la peau ; dirigé en haut, il servirait à diviser successivement celle-ci, les aponévroses et les muscles. Après la réduction rendue possible, la compression est pratiquée à la manière de Desault, à l'aide d'un tampon de charpie, pour prévenir le retour du ren-

versement. On y parvient aussi au moyen d'un cercle d'ivoire ou d'acier garni d'un bourrelet de crin recouvert de taffetas ciré, et percé à son centre pour le passage des matières fécales. Ce cercle est soutenu par une ceinture élastique ou un brayer adapté à la région qui est le siége de l'anus. Quand on se borne à la cure palliative, on adapte à cet appareil un tube de gomme élastique ou de métal, muni d'une soupape très-mobile, qui s'ouvre de haut en bas ; une boîte d'argent ou d'étain vissée au tube sert de récipient aux matières versées par l'anus anormal ; on assure son immobilité par des rubans ou courroies qui entourent le tronc, et on peut la visser et dévisser à volonté pour les soins de propreté.

L'anus anormal réduit à l'état de simplicité, un grand nombre de moyens ont été proposés ou employés pour le guérir ; dans l'invention et le choix de ces moyens, la marche de l'esprit humain a suivi l'ordre des connaissances acquises sur les dispositions anatomiques de l'anus anormal. Ainsi, avant qu'on eût connu les modifications subies par les bouts intestinaux, et surtout l'éperon, la première idée a été de boucher mécaniquement l'ouverture par la compression ou la suture.

La compression dans le traitement des hernies avec gangrène, lors même qu'on a cherché à favoriser le cours régulier des matières par des lavements et des minoratifs, est un moyen dangereux dans le cas même de perte de substance peu étendue, pour peu que l'intestin ait quelque tendance au rétrécissement, comme il arriverait surtout si le chirurgien, imbu des principes de Lapeyronie, croyait, pour obtenir la cicatrisation plus rapide, devoir tenir le malade à un régime sévère. Louis a établi des règles de conduite diamétralement opposées ; si on ne prescrit pas un régime substantiel qui fournisse un résidu abondant, l'intestin se rétrécira, surtout le bout inférieur, et lorsque des aliments plus copieux seront accordés, le malade sera exposé à des coliques, à l'engorgement du bout supérieur, à la rupture, à la déchirure de la cicatrice, qu'il n'y aura pas lieu de se féliciter d'avoir vu se former si promptement. Des exemples nombreux ont prouvé même que la mort a été le résultat de ruptures du bout supérieur, avec épanchement survenu dans ces conditions. Lapeyronie lui-même a vu périr de cette manière une femme de vingt-sept ans, guérie depuis deux mois de son anus anormal. Une observation de Dubertrand prouve que la déchirure de la cicatrice ne prévient pas toujours l'issue fatale. Ces préceptes de Louis, posés pour favoriser la formation de l'anus anormal, sont toutefois encore applicables à sa cure, lorsque la solution de continuité intestinale n'est pas assez étendue pour rendre complet le parallélisme des deux bouts de l'intestin. La compression pourra être conseillée lorsque la fistule est étroite, soit à cause de l'ancienneté de la maladie, soit parce que l'intestin n'a été intéressé que dans une très-petite étendue, mais si l'éperon est notablement saillant, dans les premiers temps avant le retrait de l'intestin, la compression, tout en permettant le passage de quelques matières dans le bout inférieur, exposerait le malade à tous les accidents de la rétention des fèces dans le bout supérieur, ainsi qu'à l'étranglement. Ainsi, à cette période de la

maladie et au degré supposé de perforation, la compression sur l'orifice externe de l'anus anormal, employée seule, serait une pratique infidèle et dangereuse; elle peut toutefois faire partie d'une méthode de traitement, celle de Desault, par exemple. Nous la retrouverons plus tard, lorsque après les opérations de la cure radicale persiste une fistule stercorale plus ou moins rebelle.

L'idée de fermer d'emblée l'anus anormal à l'aide de la suture, après avoir rafraîchi ses bords par l'instrument tranchant, ou en les cautérisant, a dû se présenter à l'esprit avant même qu'on eût une connaissance suffisante des conditions organiques de cette espèce de fistule, mais on conçoit qu'à moins de tomber sur un exemple particulièrement favorable, cette suture serait encore plus funeste que la compression, ou serait au moins inutile.

Lecat a eu le premier cette pensée en 1739; il avait formé le projet d'introduire dans le bout inférieur une canule, afin de le dilater et le disposer à recevoir les matières, de rafraîchir les bords de l'ouverture extérieure des parois du ventre, et d'y appliquer la suture. Mais l'anus contre nature étant compliqué d'un double renversement, celui du bout inférieur ne put pas être réduit, et Lecat renonça à son projet. Bruns le tenta sans succès à l'aide d'un fil passé en croix; un autre insuccès est publié par Liotard. Richerand a rapporté, au contraire, un cas de succès de la suture pratiquée par Judey. Collier a réussi pour une simple fistule stercorale; Blandin, par contre, aurait échoué. Indépendamment du choix du procédé, il est clair que le succès dépend surtout, comme je l'ai déjà dit, des conditions favorables soit d'un anus anormal sans éperon, soit de celui dont l'éperon a été détruit et qui est réduit à un léger suintement. Ce n'est donc pas au début qu'en général la suture peut réussir.

L'existence de l'éperon, sa saillie dans la cavité de l'intestin une fois reconnue, le principal obstacle au cours des matières était trouvé; c'est contre lui que devaient être dirigés les efforts de l'art. Une observation d'A. Thierry prouve que dans un cas où le doigt porté dans l'intestin avait constaté un éperon très-peu saillant, composé de deux portions de membrane muqueuse très-mince, dont l'une glissait légèrement sur l'autre, la position horizontale continuée pendant un mois, et un régime alimentaire très-modéré et presque réduit à la diète, ont suffi pour amener l'anus anormal à une simple fistule très-étroite, qu'il fut facile de fermer par la suture; c'est la méthode de Ravin pour la cure des hernies appliquée à l'anus contre nature. Mais dès longtemps Desault avait créé une méthode plus directe; elle consiste surtout à repousser vers le mésentère le bord saillant de la cloison intermédiaire aux deux bouts intestinaux. C'est à l'aide de longues mèches de charpie introduites dans ces bouts, et retenues au dehors par un fil qui en embrasse la partie moyenne. Aux yeux de Desault, ce procédé avait l'avantage d'effacer l'éperon, de dilater le bout inférieur, et s'il avait été renversé, de le maintenir réduit. Ces mèches conduisaient les matières d'un bout dans l'autre, et la dilatation de l'inférieur augmentait par leur passage; de plus, la

compression était faite dans l'ouverture extérieure à l'aide d'un tampon de charpie pas trop enfoncé, de peur de gêner le passage des matières. Comme dans les cas de guérison spontanée, des gargouillements, des coliques quelquefois vives et des pincements douloureux annonçaient le passage des fèces par le bout inférieur : une diarrhée plus ou moins copieuse résultait du nouveau contact de la muqueuse avec son stimulant naturel. Desault cessait l'emploi des mèches quand l'éperon était effacé, et se bornait à la compression extérieure pour achever la cicatrisation de l'orifice fistuleux déjà rétréci. Il avait posé lui-même les limites de sa méthode, et ne la croyait pas applicable aux grandes pertes de substance de l'intestin. Elle a réussi dans ses mains, et de nos jours encore on cite des exemples de succès (Roberty). Dupuytren avait imaginé, dans un premier essai, de repousser l'éperon avec un croissant d'ivoire de trois quarts de pouces d'ouverture, à bords et à pointes très-mousses, monté sur une tige de 2 à 3 pouces, fixée elle-même sur une plaque allongée, légèrement concave, et qui pouvait être munie de lacs pour la fixer autour du bassin. Un seul essai y fit renoncer ; il avait produit des coliques et des nausées, et il expose évidemment à la rupture des adhérences de l'intestin à la paroi du ventre. La compression directe de l'éperon a été conseillée en 1827 par Colombe, qui propose de placer dans les deux bouts intestinaux, les extrémités d'une grosse canule en gomme élastique, longue de 2 à 3 pouces, légèrement courbe, dont la concavité porterait sur l'éperon, et la convexité répondrait à la plaie. L'essai de ce moyen, fait en 1831 par Velpeau, n'a pas eu de succès ; mais en 1839, il paraît avoir réussi à Séchaud (Foucher).

Après l'idée de repousser l'éperon devait venir celle de le perforer. En 1798, trois ans après la mort de Desault et sans doute sous l'inspiration de ses travaux, Shmalkalden propose de perforer la base de l'éperon à l'aide d'une sonde cannelée portée dans le bout inférieur et dont la pointe, après avoir traversé cette cloison, est reconnue par le doigt indicateur introduit dans le bout supérieur. Sur la cannelure de la sonde il fait glisser un bistouri courbe boutonné et incise la cloison dans une étendue d'un demi-pouce, en attirant à la fois vers lui le bistouri et la sonde. A travers cette ouverture il fait passer un bourdonnet de charpie imbibé d'huile et muni d'un fil. Dans une observation qu'il cite, Shmalkalden changea les bourdonnets pendant plus d'un mois, ce qui n'empêcha pas l'ouverture de la cloison de se rétrécir un peu ; il fut forcé de l'élargir à l'aide de ciseaux, etc., etc. Cette méthode défectueuse, en ce qu'elle suppose une étendue d'adhérence qu'on ne peut constater, n'en est pas moins le point de départ de l'entérotomie ; elle est consignée dans une thèse soutenue à Vitel sous la présidence du docteur Kreysig. Ce n'est qu'en 1809 cependant que l'idée de Shmalkalden est mise en œuvre par Physick, de Philadelphie, et enfin Dupuytren, en 1813, partant des mêmes vues, n'ayant, du reste, autant qu'il y a lieu de le croire, aucune connaissance de ce qui a été proposé et fait avant lui, répète l'heureuse tentative de Physick, et après divers essais, imagine son entérotome, en réa-

lisant ainsi une méthode vraiment efficace d'établir entre les deux bouts de l'intestin une large communication, la seule qui pour atteindre ce but soit restée dans la pratique.

En effet, le premier essai de Dupuytren, qui semble calqué sur le procédé de Shmalkalden et de Physick, sert à prouver que ce procédé resterait dans beaucoup de cas fort insuffisant et pourrait même être fort dangereux. Une aiguille courbe fut portée *le plus haut possible* dans le bout supérieur, sa pointe fut reçue dans le bout inférieur, et à sa suite un fil, qui servit à conduire des mèches de plus en plus grosses; en huit jours la cloison fut complétement déchirée, mais une quantité notable de matières passait encore par l'anus anormal. C'est qu'en effet cette méthode, qui perfore la cloison dans les limites des adhérences déjà établies avant l'opération, ne peut pas conduire à une communication assez large, et, en portant l'aiguille plus haut, on risquerait de les dépasser et de causer un épanchement stercoral ou de blesser une anse voisine. On s'arrêta dans cette voie, mais Dupuytren supposant l'extension des adhérences par le fait même de l'opération, crut pouvoir agrandir le passage en incisant tous les trois ou quatre jours, à l'aide de ciseaux mousses, une demi-ligne de la cloison restée supérieurement; ce fut d'abord avec quelque succès, mais une dernière tentative causa une péritonite suraiguë et mortelle; force fut donc de renoncer pour l'avenir à ces sections multiplées. Dupuytren créa son entérotome (fig. 89); deux branches le composent, elles sont réunies ou séparées comme celles d'un forceps; la branche femelle offre sur un de ses côtés une gouttière assez large et assez profonde pour recevoir le bord de la branche mâle; le fond de la gouttière est ondulé et le bord de la branche mâle qui doit y pénétrer présente des ondulations correspondantes; ces ondulations augmentent l'étendue de la surface que les pinces doivent saisir. Au point de réunion, les branches ont un entablement dans l'étendue duquel elles se touchent latéralement et sont fixées par un pivot mobile adhérent à la branche femelle et reçu dans une mortaise de la branche mâle. Au delà de l'entablement, les deux branches ont un manche de longueur inégale, percé d'une longue mortaise dans la branche mâle, d'un trou taraudé dans la

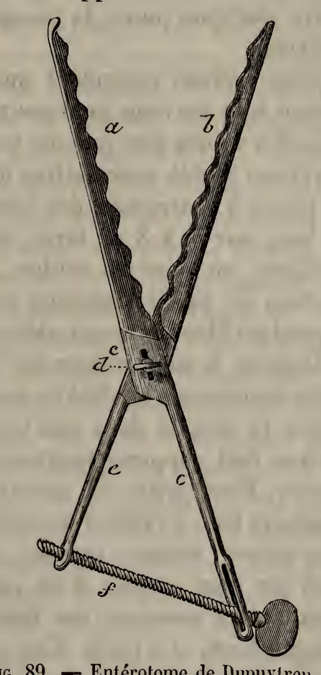


Fig. 89. — Entérotome de Dupuytren ouvert. — *a*, Branche mâle. — *b*, Branche femelle en regard de l'autre. — *c*, Croisement et articulation de ces branches. — *d*, La clef placée en travers. — *e*, *e*, Manches des branches. — *f*, Vis disposée pour rapprocher les manches, et, par suite, les lames à la faveur de leur entrecroisement. (Dupuytren.)

branche femelle. Une vis de pression engagée dans la mortaise de l'une et le trou taraudé de l'autre sert à les rapprocher et à les serrer de plus en plus; les branches ont 7 pouces de longueur et l'entablement est situé à 4 pouces environ de l'extrémité qui doit être introduite dans l'intestin. Engagé dans chaque bout intestinal, l'entérotome est destiné à augmenter la longueur de leur parallélisme, à étendre en profondeur leur cloison intermédiaire et à couper les feuillets dont cette cloison se compose, de manière à établir une large communication entre leurs cavités adossées. C'est une section par écrasement et désorganisation des parties saisies. Aussi trouve-t-on dans le fond de la gouttière de la branche femelle une eschare brune et sèche en forme de lanière ondulée très-mince, qui représente la perte de substance de l'intestin. Pendant l'action lente des pinces, et sur le contour de la partie qu'elles tiennent, des adhérences se sont formées entre les feuillets du péritoine et ont pris en quelques jours une assez grande solidité pour qu'on n'ait point à redouter d'épanchement stercoral. A la chute des pinces, qui ont séjourné dans l'intestin quelques jours, la presque totalité des matières passe par le bout inférieur.

Nous verrons cependant que l'entérotomie est loin de guérir complétement tous les anus anormaux. Toutefois la méthode est créée, et désormais il n'y aura plus que des modifications de l'entérotome en vue d'améliorations plutôt spéculatives que réelles. C'est ainsi que Liotard propose de placer à l'extrémité des branches des anneaux ovalaires de 18 lignes de long sur 6 à 8 de large, afin de tailler par pression, sur la cloison médiane, un nouveau calibre. Dans l'immense majorité des cas, l'introduction de pareils anneaux serait impossible, à cause de leur largeur; cependant Blandin aurait obtenu un succès avec cet instrument (Foucher).

Delpech a aussi obtenu un succès chez une dame enceinte, avec un autre entérotome modifié de son invention. Suivant lui, celui de Dupuytren coupe la cloison dans une trop grande étendue à la fois; cette longue section doit suppurer longtemps, et un nouvel éperon cicatriciel doit se former. Pour éviter cet inconvénient, il fait la section de la cloison en plusieurs fois, à l'aide d'un autre instrument en forme de compas, à branches isolées, minces, creuses, en tube, recourbées légèrement et terminées par deux coques d'un pouce de long, qui doivent se toucher par deux arêtes mousses; ces deux branches, introduites séparément dans chaque bout, et à l'aide d'un gorgeret d'ébène, sont assemblées, et leurs coques terminales pressées l'une contre l'autre par une vis de pression. Mais le point de départ de Delpech est faux; si, après l'entérotomie de Dupuytren, un nouvel éperon devait se former par le fait même de la cicatrisation, il serait de plus en plus saillant à mesure que la cicatrice se formerait, et par suite, le cours des matières de plus en plus difficile; or c'est tout le contraire qui arrive, car les selles naturelles éprouvent d'abord à la chute de l'entérotome quelque difficulté à se rétablir, et se régularisent peu à peu à mesure que le bout inférieur se dilate, sans qu'un nouvel éperon leur fasse obstacle.

Blandin a changé les extrémités linéaires de l'entérotome de Dupuytren en larges mors plats et ondulés transversalement sur leurs faces de rapport. Il a appliqué heureusement ce nouvel instrument, et je m'en suis aussi servi avec succès. Au premier coup d'œil, il paraît préférable, il semble que la perte de substance sera plus large, en même temps que ses bords resteront plus éloignés, mais je dois tenir compte ici de l'opinion de Foucher. « Je viens, dit-il, d'essayer comparativement sur le cadavre la pince de Blandin et l'entérotome de Dupuytren, et il ne m'a pas paru qu'il y eût une grande différence entre la largeur des lamelles saisies. En effet, la perte de substance est plus étendue que la rainure de la branche femelle, la lamelle saisie se repliant sur les parties latérales des deux branches.» Foucher voit d'ailleurs à l'entérotome un autre avantage capital, c'est que l'éperon, très-serré au fond de la gouttière, l'est moins sur les côtés, et que, dès lors, les adhérences devront s'étendre plus loin sur les bords de la perte de substance opérée. De ces remarques il résulte qu'il n'est pas si facile qu'on l'imagine trop souvent de modifier un instrument démontré utile dans la plupart des cas. Aussi ne ferons-nous que mentionner la pince entérotome de Bourgery, représentée dans son ouvrage d'anatomie et de médecine opératoire, l'instrument de Lotz, qui, modifié, a réussi dans les mains de Sédillot, les modifications apportées à l'entérotome de Dupuytren par Rigaud, Alquié, Nélaton; cette dernière a pour but de monter à vis les parties externes des branches, afin de pouvoir les enlever après l'application de l'instrument.

Je ne puis pas cependant passer sous silence l'entérotome inventé par Reybard, si connu d'ailleurs par ses travaux sur les retrécissements de l'urèthre, d'autant plus que ce n'est plus seulement un changement d'instrument, mais une tout autre méthode opératoire, et qui tient le milieu, pour ainsi dire, entre l'entérotomie par pression et l'entérotomie par section vive. En effet, cet ingénieux chirurgien a profité des principes posés avant lui sur l'utilité de l'adossement des bouts intestinaux pour rendre facile et sans danger la section par l'instrument tranchant d'une plus ou moins grande étendue de leur cloison intermédiaire. Il fait usage de son nouvel entérotome dans toutes les plaies étendues des intestins. Qu'on imagine une pince à disséquer légèrement courbe sur le plat dans la longueur de 2 pouces vers la réunion des branches; longues elles-mêmes de 4 pouces, ces branches ont leur extrémité libre arrondie. Elles sont plates dans toute leur longueur, et fenêtrées dans le même sens, depuis leur origine jusqu'à 2 ou 3 lignes de leur extrémité. Deux vis placées vers le manche, de chaque côté de l'ouverture allongée dont j'ai parlé, permettent de rapprocher et serrer les branches l'une contre l'autre. Introduites, l'une, dans le bout supérieur, l'autre, dans l'inférieur, elles compriment la cloison moyenne assez bien pour la saisir, mais non pour la contondre et la gangrener. On introduit alors, le long d'une double rainure, que présente de chaque côté, sur sa tranche et jusqu'à un pouce de son extrémité, la fenêtre de la branche supérieure, une lame tranchante, qui divise la cloison dans l'étendue de 2 à 3 pouces. Cette

section faite, l'hémorrhagie est empêchée par la pression des branches, qui sont laissées en place. Après quarante-huit heures, des adhérences se sont formées sur les bords de la division de l'intestin, et ceux-ci se cicatrisent séparément. En 1827, Reybard avait fait deux fois usage de sa méthode, presque sans douleur et sans aucun accident.

Cette opération est méthodique ; on n'en peut dire autant, quelque succès qu'elles aient pu obtenir dans quelques cas particuliers, de la section en V faite sur l'éperon par Rayé de Vilvorde, immédiatement suivie du tamponnement de la plaie extérieure, qui n'empêcha pas, du reste, les matières de sortir pendant onze jours ; du renouvellement du procédé de Physick, par Ph. Boyer, ni de la section opérée par Chassaignac avec l'écraseur linéaire. Il manque à ces procédés, jugés comme méthodes générales, la formation des adhérences protectrices, qui assurent à l'entérotomie de Dupuytren une incontestable supériorité. Préoccupé des inconvénients de la présence prolongée de l'instrument dans la cavité intestinale, inconvénients exceptionnels il faut le reconnaître, Jobert, avant de revenir à la section graduée de l'éperon, et poussée beaucoup plus loin que Dupuytren ne l'avait faite dans ses premiers essais, a du moins conseillé l'application préalable de l'entérotome pendant 48 heures. C'est rester fidèle aux principes des adhérences, qu'on laisserait encore se fortifier pendant un ou deux jours, avant d'en venir à la section avec des ciseaux gradués ; mais je ne sache pas que ce procédé ait été appliqué.

Vidal de Cassis avait proposé, au lieu de l'entérotome de Dupuytren, de creuser à chaque extrémité d'une pince deux petites cuvettes, que l'on chargerait de nitrate d'argent ou de pâte de Vienne. Suivant lui, l'action du caustique serait bornée, rapide, sûre, et donnerait lieu facilement à l'inflammation adhésive. Il se borne à ce conseil, mais, suivant Foucher, plusieurs chirurgiens de Lyon *auraient eu à se louer* de ce procédé. Il n'entre dans aucun détail, et on ne sait comment l'instrument a été fait ni où le caustique a été porté dans l'intestin. Il y a déjà quelques années que j'ai fait fabriquer par Mathieu une sorte d'entérotome, composé de deux branches en forme de gorgeret ou gouttière, que l'on charge de caustique (fig. 90). Chaque gouttière chargée du caustique, est fermée par une lame munie d'un prolongement recourbé, qui sert de manche, de sorte que le caustique ne peut en sortir. Chaque gouttière est alors portée dans un bout intestinal, et rapprochée de l'autre par son manche : une vis de pression les réunit sans contondre la double cloison intestinale comprise entre les deux branches dont les bords portent sur l'intestin autour des gouttières ; c'est alors qu'on retire les lames et que le caustique est en contact avec l'éperon et la cloison qui lui fait suite entre les branches de l'instrument. Verneuil et Panas, à Paris, Langenbeck, à Berlin, etc., ont fait usage de ce porte-caustique avec succès et sans aucun accident. On peut avoir ainsi une large communication des deux bouts et plus rapidement que par l'entérotome. Il y a lieu de croire que cette méthode est aussi sûre, toutefois elle a encore besoin d'être étudiée, car si les branches sont trop serrées, ce n'est plus que l'entérotomie.

J'ai parlé plus haut des complications de l'anus anormal qu'il faut combattre avant d'essayer la cure radicale; mais lorsqu'il est simple et tant soit peu ancien, il est encore quelques préparations préliminaires avant d'appliquer l'entérotome : il faut dilater le trajet fistuleux qui conduit à la base de l'entonnoir membraneux. Cette dilatation est faite au moyen de cylindres d'éponge préparée de plus en plus volumineux; et ce n'est pas sans difficultés ni sans douleurs; en effet, si l'éponge dilate plus promptement que les sondes de caoutchouc ou des morceaux de racine de gentiane, elle produit plus de douleur, parce que les bourgeons charnus du trajet sont reçus dans les mailles de l'éponge gonflée, et il faut les déchirer pour l'extraire; on est quelquefois obligé d'interrompre la dilatation, et l'inflammation des bords de la plaie force de recourir aux émollients, enfin il peut être bon, dans certains cas, de pratiquer quelques débridements à la peau sous laquelle les recherches doivent être faites.

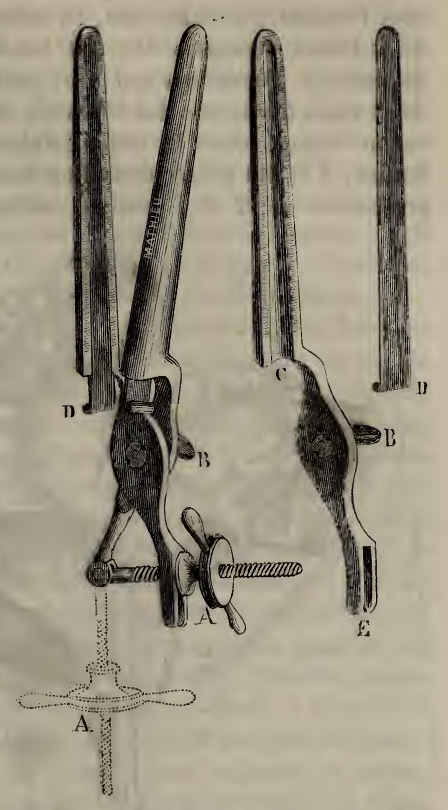


Fig. 90. — Entérotome et porte-caustique de Laugier. — A, Vis à écran; cette vis est montée à charnière sur l'une des branches de l'instrument, de manière à permettre de l'engager dans la mortaise E de la seconde branche, sans la démonter. — B, Pivot qui réunit les deux branches à l'instar du forceps. — C, Gouttière destinée à recevoir le caustique. — D, Lame qui couvre le caustique; elle entre à coulisses à la base du segment de la gouttière.

La dilatation du trajet opérée, il faut trouver les orifices des deux bouts de l'intestin, et c'est souvent une partie difficile et délicate de l'opération. Cependant l'introduction du doigt parvient en général facilement à distinguer l'orifice du bout supérieur, reconnaissable à sa dilatation et à l'écoulement des matières fécales; quelquefois le doigt arrive sur le bord de la valvule formée par l'éperon, c'est une circonstance favorable, puisque chacune de ces faces répond à l'un des deux bouts. Mais nous avons indiqué plus haut leurs diverses positions relatives, et l'occlusion du bout inférieur par l'éperon même. On aide l'action du doigt par l'introduction de sondes de femme; l'une, plongée dans le bout supérieur donne passage aux matières intestinales. Dans un cas observé par Lallemand, on vit sortir de l'autre, engagée dans le bout inférieur, une matière filante, visqueuse et transparente, due à la sécrétion muqueuse accumulée dans la partie inférieure du tube digestif. Si on essaye de faire tourner les deux

sondes de femme l'une sur l'autre, la résistance qu'on éprouve et la douleur causée au malade indiquent le tiraillement et la torsion de la cloison. Pendant ces recherches, le malade est situé comme pour l'opération de la hernie étranglée. Une fois les deux bouts de l'intestin déterminés de position, l'opérateur qui veut pratiquer l'entérotomie ordinaire saisit de la main droite une des branches de l'entérotome et sur le doigt indicateur engagé dans le trajet fistuleux, ou quelquefois sur la sonde de femme, il la fait glisser dans l'un des bouts intestinaux, et la porte à la profondeur de 2 à 4 pouces, suivant le cas particulier qu'il traite. Cette branche est confiée à un aide, et le doigt laissé dans la plaie sert à diriger et porter la seconde branche dans l'autre bout à la même profondeur. Les branches sont alors réunies par leur pivot et rapprochées par la vis de pression d'une manière graduée : la pression de la pince, chaque fois qu'on serre la vis, détermine quelques coliques de peu de durée ; peu de malades ont des nausées et des vomissements. L'entérotome, d'abord fixé solidement, devient mobile, et vers le huitième jour, quelquefois avant, tombe chargé de l'eschare dont j'ai parlé. Si le doigt est alors introduit dans la fistule, on reconnaît les débris de la cloison à leurs bords sinueux, durs et engorgés, qui contrastent avec la souplesse de la membrane muqueuse. On favorise le passage des matières dans le bout inférieur par des lavements fréquents. Pendant l'application de l'entérotome, il faut soumettre le malade au repos absolu et à un régime sévère.

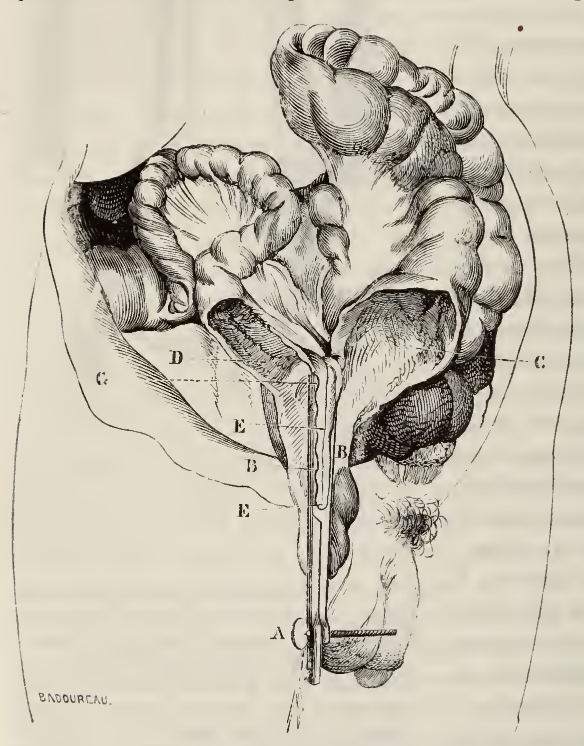


Fig. 91. — L'entérotome de Dupuytren appliqué. — A, La vis serrée. — B, B, Les lames rapprochées. — C, Le bout supérieur de l'intestin. — D, Le bout inférieur. — E, Les deux parois de l'intestin saisies par l'entérotome, rapprochées et pressées par ses lames. — G, Extrémité des branches de l'entérotome situées à trois pouces au-dessus de l'anneau inguinal. (Dupuytren.)

Après la chute de l'instrument, les matières continuent à passer en plus ou moins grande proportion par la fistule, pendant un certain nombre de jours nécessaires à la dilatation du bout inférieur, et au retour

de ses contractions normales : à mesure que les selles se rétablissent, l'ouverture extérieure se rétrécit, mais il faut souvent des mois entiers pour son oblitération complète. Il n'est pas rare qu'un pertuis qui laisse suinter des matières fluides résiste au traitement en apparence le plus méthodique. La compression exercée à l'aide de boulettes de charpie, chargées de colophane en poudre et d'un bandage herniaire, la cautérisation avec le nitrate d'argent, le rapprochement forcé des bords de la fistule par deux pelotes oblongues, qui marchent l'une vers l'autre au moyen de vis de rappel, la suture même ont souvent été mis en usage sans succès. Cependant Delpech a, dans un cas, favorisé la cicatrisation par la cautérisation de la peau environnante, à l'aide de la potasse caustique, la coarctation de la cicatrice amena la guérison de l'orifice fistuleux.

C'est aussi à cette période du traitement, c'est-à-dire après l'entérotomie, que la suture peut être tentée, sinon avec certitude du succès, du moins sans danger, eu égard au cours des matières, et ses procédés sont variés. Malcom réussit, en 1843, par le procédé le plus direct et le plus simple. L'anus contre nature datait de deux mois ; les bords de la fistule étaient irréguliers, mais assez flexibles pour permettre la réunion en s'aidant de la flexion de la cuisse sur le bassin ; ces bords furent excisés et rapprochés par la suture, la réunion eut lieu par première intention ; le malade sorti de l'hôpital au bout de quinze jours reprit aussitôt ses occupations. Jobert, par l'ablation d'une bandelette circulaire du pourtour de l'orifice et la suture des bords, obtint en quelques jours la réunion des cinq sixièmes de leur étendue et le malade guérit. Collier, dans une simple fistule due à la ponction d'une hernie, prise pour un abcès, a réussi à la fermer à l'aide d'un lambeau détaché de la peau voisine et réuni par quatre points de suture. Le lambeau roulé de Velpeau pour la fistule du larynx paraît plus convenable encore que celui de Collier pour remplir le trajet fistuleux extérieur. Cependant la mortification du lambeau fut produite dans une tentative de ce procédé faite par Velpeau lui-même. Divers autres essais de lambeaux, détachés aux environs de l'ulcère et fixés en manière d'opercules sur le contour avivé de la fistule, n'eurent pas plus de succès. Le véritable obstacle était l'infiltration des matières fécales, et il fut à peu près reconnu dès lors que l'autoplastie ne pourrait réussir qu'autant qu'au préalable l'ouverture intestinale aurait été fermée au moins temporairement. En 1835, Velpeau s'était proposé d'essayer, en présence de Mott, d'appliquer à l'anus anormal la plaque de caoutchouc ou de bois mince et souple que Reybard a proposée pour les plaies intestinales récentes, et qu'il place dans l'intestin ouvert afin de le maintenir en contact avec le péritoine de la paroi abdominale ; mais il commença par inscrire la fistule dans une incision elliptique sans y comprendre l'intestin ou au moins sa membrane muqueuse. Puis il fit en dehors de la plaie, à un pouce ou quinze lignes de distance, et de chaque côté, une incision de deux pouces de longueur, comprenant la peau, et l'aponévrose du grand oblique. Quatre points de suture avaient été passés à deux lignes d'intervalle l'un de l'autre : les fils furent noués, de la charpie fut interposée aux lèvres

des plaies latérales, mais les matières intestinales accumulées forcèrent après trois jours à couper les fils. L'opération semblait avoir échoué, cependant sept semaines après les matières ne coulaient plus par la plaie. De cet essai, Velpeau a tiré les préceptes suivants pour les anus anormaux dépourvus d'éperon : Enlever le tissu inodulaire voisin en ménageant le contour intestinal de la fistule, passer les fils sans y comprendre l'intestin, faire deux incisions latérales, panser sans comprimer l'abdomen, donner un laxatif chaque soir et tenir le malade à la diète. La pratique plus moderne a été au delà de ces préceptes en tenant plus de compte de l'organisation de l'infundibulum et surtout de la présence de la muqueuse intestinale plus particulièrement signalée, comme obstacle à la guérison, par Malgaigne. Il est parti de cette considération théorique pour conseiller l'avivement du trajet anormal jusqu'à l'intestin, la dissection de celui-ci dans les *limites de ses adhérences* au péritoine pariétal, puis le renversement en dedans des deux lèvres de l'intestin, et leur réunion par la suture en piqué pour les adosser par leur surface externe, enfin la suture des parties molles extérieures entortillée ou enchevillée. Cette méthode d'autoplastie par inflexion a été mise en usage avec un succès plus ou moins immédiat par deux chirurgiens habiles, Nélaton et Denonvilliers. Dans les deux cas les lèvres de l'intestin adossées par la surface externe ont été réunies au moyen de la suture de Gely, et la plaie fut recouverte d'un lambeau autoplastique cutané pris au voisinage ; ce lambeau, chez la malade de Denonvilliers, avait la forme d'un pont taillé sur la peau de la région abdominale de l'aine. Le succès fut complet dans les deux cas ; toutefois, dans l'observation de Nélaton, la cicatrisation de la plaie intestinale ne fut pas complète, mais le lambeau cutané s'opposa au décollement, et l'anus anormal fut changé en fistule étroite, qui guérit en deux mois sans nouvelle opération. Le succès de Denonvilliers a été immédiat et complet, il ne s'est pas démenti et a pu être constaté pendant plus de huit à dix ans. Parise, de Lille, a obtenu un cas de succès par la même méthode, et Fleurot, de Dijon, paraît avoir eu le même avantage, quoique deux mois après l'opération il restât encore au centre de la cicatrice un petit pertuis à peine capable de recevoir un stylet fin, et par lequel, à intervalle, passait un peu de liquide jaunâtre et spumeux.

La méthode d'occlusion par inflexion est donc bonne, elle a toutefois un temps délicat, difficile même, c'est la dissection de l'intestin dans les limites des adhérences à la paroi du ventre. En les dépassant, on arriverait dans le péritoine, et j'ai entendu dire, sans pouvoir autrement l'affirmer, car le fait n'a pas, je crois, été publié, que ce malheur était arrivé à un jeune et habile chirurgien. Rien de plus instructif, du reste, pour juger des difficultés de ce premier temps de l'opération que la lecture de l'observation de Denonvilliers, rédigée par lui-même. Il s'était proposé de faire d'abord la dissection du goulot et du cloaque, *jusqu'au péritoine exclusivement*. L'opération, très-habilement faite, j'ai le droit de le dire, car j'y assistais et l'ai vue de très-près, a présenté pour le premier temps cette circonstance remarquable, que j'ex-

trais de l'exposé de l'observation : « Le doigt indicateur de la main gauche est alors introduit dans le goulot, tandis que le pouce de la même main laissé à l'extérieur lui est opposé, de sorte que les parties à disséquer se trouvent saisies par cette pince vivante, qui peut les entraîner dans le sens le plus convenable, et juger en même temps de leur consistance, de leurs rapports avec les parties voisines, de l'effet produit par chaque coup de bistouri et de l'épaisseur des tissus détachés. La dissection se fait donc... avec sécurité et sans trop de difficultés, quoique l'abondance du tissu cicatriciel empêche absolument de retrouver *aucun vestige des muscles*, *des aponévroses*, et *que toutes ces parties semblent fondues ensemble*. On arrive assez rapidement jusqu'à un centimètre de profondeur sans que l'épaisseur de la paroi abdominale paraisse dépassée. Dans ce moment le cloaque intestinal, attiré doucement à l'extérieur par la main gauche, *obéit tout à coup à la traction*, si bien qu'il est facile d'en faire sortir 2 centimètres. Tous les assistants, et Denonvilliers lui-même, croient le péritoine blessé ou déchiré, mais l'opérateur, portant le doigt au fond de la plaie, y sent un cul-de-sac et acquiert la preuve que le péritoine est intact ; l'inspection attentive des surfaces saignantes fait voir sur l'une les fibres longitudinales, et sur l'autre les fibres circulaires de l'intestin. Il devient clair que par un heureux hasard la dissection a porté sur la couche musculaire hypertrophiée et friable, ce qui a permis d'obtenir, presque sans employer l'instrument tranchant, et par l'effet subit de la traction, la séparation d'une bonne longueur de l'intestin. » Cette citation, que je n'ai pu rendre plus courte à cause de son extrême intérêt, démontre la délicatesse de l'opération ainsi que l'habileté de l'opérateur, mais en même temps elle conduit à des remarques que je crois importantes ; au dire de Denonvilliers, c'est à un heureux hasard de la dissection qu'il a dû une longueur d'intestin favorable à l'inflexion en dedans et à l'application de la suture de Gely sans lésion du péritoine. Cela est vrai, mais si l'énoncé des règles de l'opération pour le premier temps n'est pas modifié, et il est resté ce qu'il était, il faudra donc attendre le succès de l'opération d'un heureux hasard ? Je ne le pense pas ; des expériences sur le cadavre m'ont démontré que le hasard signalé doit être la règle ; la dissection ne doit pas être poussée jusqu'au péritoine, mais entamer la couche musculeuse seulement, et un léger effort de traction décompose *toujours* cette couche en deux couches parallèles à la surface desquelles on reconnaît les fibres musculaires longitudinales et circulaires ; par conséquent, le péritoine reste toujours intact, et le second temps de l'opération, c'est-à-dire le reploiement des lèvres du goulot et l'accollement des surfaces saignantes, peut se produire avec sûreté. Cependant cette belle opération sera toujours difficile et exceptionnelle à cause de sa délicatesse même. Les exemples de succès sont et resteront sans doute peu nombreux ; la tendance de l'esprit chirurgical a pris d'ailleurs une autre direction : au lieu de disséquer l'intestin dans l'épaisseur de ses adhérences à la paroi abdominale, ou mieux, comme je viens de le proposer, dans l'épaisseur même de sa propre paroi, on a songé à transformer la surface interne de l'in-

fundibulum, tapissé soit d'une muqueuse accidentelle, soit même de la membrane muqueuse de l'intestin restée en place ou renversée. L'opération par inflexion et introversion se bornait à retourner celle-ci en dedans, Reybard, avant de réunir par leur base saignante deux larges lambeaux cutanés, composés de toute la peau du pourtour de l'anus anormal, disséquée à 3 centimètres de profondeur, et soulevée de champ pour être réunie à l'aide de plaques percées de trous destinés à recevoir les fils d'une suture enchevillée, a cherché, lui, à supprimer au moins temporairement l'obstacle qu'apportait à la guérison la muqueuse de l'intestin. Sans dissection préalable sur son contour, il l'a attirée au dehors avec l'érigne dite à développement dont Chassaignac se sert pour les bourrelets d'hémorrhoïdes, et au delà de l'érigne il fit serrer une forte ligature circulaire. Les selles furent suspendues pendant une semaine, cependant il n'y eut pas de signes d'étranglement. Les angles de la plaie restés fistuleux laissèrent échapper du sang coagulé, puis des matières jaunâtres comme avant l'opération. Le fait est que la guérison n'a point été obtenue à cette époque. Ce malade est venu plus tard dans mon service à l'Hôtel-Dieu, et n'a guéri définitivement qu'à l'aide de la cautérisation profonde du trajet infundibuliforme, mais seulement avec le crayon de nitrate d'argent laissé chaque fois environ vingt secondes en contact avec les tissus.

Si Reybard s'est servi assez inutilement de la membrane muqueuse de l'intestin pour en faire la ligature, Gosselin a eu une idée plus heureuse : 1° en pratiquant l'excision de la membrane muqueuse renversée ; 2° en appliquant sur la couche musculaire de l'intestin, suivant les circonstances de la maladie, soit un lambeau autoplastique emprunté à la peau voisine, et légèrement attiré vers la plaie, soit les bords cutanés de l'ouverture, avivés et infléchis l'un vers l'autre. En effet, les circonstances peuvent varier, et avec elles les temps de l'opération. Dans la première observation de Gosselin, après l'opération de l'entérotomie, l'éperon ne se sentait plus qu'à 7 ou 8 centimètres de profondeur ; les deux bouts communiquaient par un espace très-large, cependant les matières continuaient à s'échapper par l'anus anormal, à peu près comme avant l'opération. Il y avait renversement du cloaque, il augmentait et devenait de plus en plus irréductible. L'étendue et la disposition du renversement étaient telles, le froncement et la dépression de la peau, autour de l'anus anormal, étaient si considérables, qu'il n'y avait pas moyen de faire l'opération conseillée par Malgaigne. Un procédé autoplastique quelconque, sans l'avivement de l'intestin, eût mis en contact la surface saignante des téguments avec la muqueuse intestinale, qui n'aurait eu aucune disposition à contracter des adhérences avec elle. De là, persistance du passage des matières, et destruction ou empêchement du travail adhésif. Gosselin fit donc l'avivement de l'intestin renversé, l'ablation circulaire de la peau dans 1 centimètre 1/2 du contour de l'ouverture. Les surfaces avivées de la surface abdominale, infléchies l'une vers l'autre, d'un côté à l'autre, et maintenues par un aide, formaient deux plans dans la hauteur de

l'avivement; un plan superficiel, au niveau duquel la paroi abdominale était en contact avec elle-même, un plan profond au niveau duquel le contact avait lieu entre le reste de la paroi avivée et l'intestin dénudé de sa muqueuse. Cinq points de suture enchevillée ont servi à maintenir ces surfaces en contact, mais en traversant seulement le plan superficiel, c'est-à-dire une partie seulement de la paroi abdominale. Le maintien de cet adossement de surfaces avivées a été favorisé par deux incisions cutanées, à deux travers de doigt des sutures, et de 6 à 7 centimètres de longueur. Les fils ont été retirés le sixième jour; la guérison a été complète; cependant deux points de suture sont restés fistuleux, l'un, pendant quinze jours, l'autre, pendant deux mois et demi; la diète prescrite la veille de l'opération, et l'opium à haute dose, donné après qu'elle a été faite, ont, suivant Gosselin, favorisé la guérison. Deux succès complets ont été ainsi obtenus. Un insuccès, suivi de mort, a été causé par un érysipèle, avec délire et pleurésie. Enfin j'ai moi-même, en 1857, mis en usage une méthode particulière d'utiliser la membrane muqueuse qui tapisse l'infundibulum, ou qui, par son renversement, remplit l'orifice plus ou moins large et béant de l'anus anormal, que ce renversement soit ou non réductible. C'est à l'occasion d'un anus ombilical déjà ancien que j'ai fait le premier essai de cette méthode. Il consiste dans la transformation inodulaire de la muqueuse, renversée sous forme de simple bourrelet ou de la paroi interne de l'infundibulum, à l'aide du cautère actuel. Un cautère cylindrique ou olivaire, d'une dimension proportionnée au trajet à parcourir, et au volume du bourrelet muqueux à transformer, chauffé au rouge cerise, est plongé avec précaution dans l'anus contre nature; un simple attouchement ne suffit pas, surtout dans le cas de renversement : le feu n'opère pas aussi facilement la désorganisation de la muqueuse intestinale que celle de la peau. On est quelquefois surpris le lendemain du peu d'effet qu'on a produit, et c'est là ce qui apprend au chirurgien la mesure du temps que doit durer le contact du cautère. Cette cautérisation est peu douloureuse, cependant j'ai souvent employé le chloroforme avant de la pratiquer. L'effet sur le cours des matières, quand elles étaient abondantes, est immédiat; dès le lendemain, ce n'est plus qu'un liquide mousseux et coloré comme les matières intestinales, qui s'échappe; toutefois les déjections anormales peuvent reprendre leur aspect, car il faut plus d'une cautérisation pour obtenir la guérison, mais leur écoulement devient moins abondant, et le trajet de l'infundibulum à travers la paroi abdominale se rétrécit peu à peu. Chez un malade que Robert avait opéré par l'entérotomie, et qui, plus tard, me fut confié, à cause de la persistance d'une abondante perte des matières, il ne fut pas nécessaire de revenir à l'entérotome, qui avait été très-convenablement appliqué; il me fallut faire sept cautérisations pour obtenir la guérison, qui fut complète. Depuis plusieurs années l'orifice de l'anus anormal reste cicatrisé. Je n'ai pas vu le plus léger accident résulter de cette cautérisation, qui n'intéresse pas la peau et n'a point produit d'érysipèle. Cette méthode a réussi depuis dans les mains d'un autre chirurgien, sous le nom de

cautérisation des débris du sac. J'espère donc qu'elle restera dans la pratique.

Les anus contre nature accidentels, ouverts dans le vagin, peuvent aussi être traités par l'entérotome. Une anse d'intestin grêle, sortie à travers une déchirure de ce canal, et descendue jusqu'à la partie moyenne des cuisses dans un avortement, fut liée très-haut ; un anus contre nature s'établit dans le vagin, et donna passage à la totalité des matières fécales; Casamayor conseilla l'application d'un entérotome particulier, à branches longues, légèrement courbées l'une vers l'autre, et terminées par des mors ovalaires à face plane sillonnée, de 8 lignes de long sur 4 de large. Après s'être assuré du rapport de l'intestin ouvert avec le rectum, Casamayor introduisit les branches séparées dans l'un et l'autre de ces intestins; leur pression produisit une perforation de leurs tuniques rapprochées, et les matières passèrent par le rectum. La fistule vaginale allait se fermer, quand la malade succomba à une péripneumonie aiguë. Ce n'étaient pas là les conditions de l'anus anormal ordinaire. La perforation artificielle opérée de l'intestin grêle dans le rectum rapproche cette méthode des communications pathologiques observées entre divers intestins, ainsi que J. Cloquet en a vu une entre l'intestin grêle et le gros intestin.

Je ne parle que pour mémoire d'un autre anus anormal dans le vagin, pour lequel Roux pratiqua, dit-on, la gastrotomie, et tenta la réunion des orifices des bouts intestinaux, après avoir détruit les adhérences de l'intestin avec la paroi du vagin. La malade succomba promptement.

Dans une tentative du même genre, mais pour un anus anormal crural, Maisonneuve a produit l'abouchement d'une anse intestinale du bout supérieur avec le cœcum. L'insuccès fut attribué à la petitesse de l'ouverture de communication des deux intestins. La malade avait vécu un mois ; l'anus anormal, dès le troisième jour, avait donné passage à toutes les matières, mais un abcès énorme s'était formé derrière le cœcum, entre cet intestin et l'aponévrose iliaque.

Sabatier, Mémoire sur les anus contre nature (*Mém. de l'Acad. royale de chir.*, 1774; t. V, p. 592-625, fig.).

Renaud, *Journal de méd.*, 1787.

Vacher (*Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. III, p. 459).

Lange, Obs. dans Schmucker's Vermischte chirurgische Schriften, t. II, p. 298.

Desault, *Journal de chir.*, t. I, p. 186. — Œuvres chirurgicales. t. II, p. 352.

Schmalkalden, Diss. nova methodus intestina uniendi, Præs., Kreysig. Vitel, 1798.

Scarpa, Traité des hernies. Trad. de l'italien. Paris, 1812, p. 99.

Leblanc (J. M.), Dissertation sur l'anus contre nature (Thèses de Paris. 1805).

Dorsey (Dr John Syng), Elements of Surgery; two vol. Philadelphia, 1815. T. II, Artificial Anus, p. 67. — 2e édition, 1818; t. II, p. 92.

Lallemand (de Montpellier), Observations pathologiques propres à éclaircir plusieurs points de physiologie (Thèses de Paris, 1818, n° 165). — Obs. d'un cas de guérison d'anus contre nature, etc. (*Répertoire d'anatomie et de phys. path.* Paris, 1829; t. VII, p. 138, fig. — *Arch. de méd.*, 1829, t. XXI, p. 601).

Liotard (Aug.), Dissert. sur le traitement des anus contre nature (Thèses de Paris, 1819, n° 160, fig.).

Collier, Case of artificial Anus, cured by an operation on the principe of Tagliacozzi (*London medical et physic l Journ.*, 1820; vol. XLIII, p. 466).

JALADE-LAFOND, Considérations sur les hernies abdominales, sur les bandages renixigrades et sur les anus contre nature. Paris, 1822, in-8, 2 vol., avec 24 planches.

REYBARD, Mémoire sur le traitement des anus artificiels, des plaies des intestins et des plaies pénétrantes de poitrine. Lyon et Paris, 1827, in-8, 3 pl.

DUPUYTREN, Mémoire sur une méthode nouvelle pour traiter les anus accidentels (*Mém. de l'Acad. royale de méd.*, 1828; t. I, p. 259-316, fig.). — Leçons orales de clinique chir. Paris, 1832; t. II, p. 193-288.

ROUX, Anus contre nature iléo-vaginal. Entéroraphie (*Clinique des hôp.*, t. II, n° 33).

DELPECH, Observ. sur l'anus artificiel et description d'un procédé nouveau employé pour sa guérison (*Mémorial des hôp. du Midi*, etc., 1830; février, p. 92, fig.).

LAUGIER, *Dict. de méd. en 30 vol.*, art. Anus contre nature, t. III, 1833. — *Bull. chir.*, t. II. Paris, 1840. — Autoplastie par transformation inodulaire; Nouvelle méthode opératoire pour achever la guérison des anus contre nature après l'entérotomie (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1859, t. XLIX).

MALGAIGNE, *Moniteur des hôp.*, t. II.

ROBERTY, *Revue méd.-chir.*, t. III, p. 277.

JOBERT (de Lamballe), Chirurgie plastique. Paris, 1849; t. II, p. 99.

CRUVEILHIER, Traité d'anatomie pathologique. Paris, 1849, t. I, p. 543.

LOTZ, *Revue médicale*, 1857.

FOUCHER, De l'anus contre nature. Thèse de concours d'agrégation où se trouvent de nombreux documents, et les observations relatives aux procédés de Denonvilliers, Gosselin, etc. Paris, 1857, in-8, 2 planches.

S. LAUGIER.

AORTE. — L'aorte est le tronc commun des artères à sang rouge. Son nom lui vient de ἀορτή, ἀορταί, expressions dont Hippocrate se servait pour désigner la trachée-artère et les bronches, auxquelles les viscères thoraciques paraissent suspendus (ἀόρω, *je suspends*, d'après Littré). Cette appellation fut ensuite étendue, par Aristote, à l'artère principale du corps qui, par le cœur gauche et les artères veineuses, semble continuer les conduits aériens, et avec lesquels elle offre d'ailleurs une certaine analogie d'aspect.

I. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Anatomie. — L'aorte naît du ventricule gauche du cœur par un orifice situé sur le même plan horizontal que les orifices auriculo-ventriculaires. Partie de cette origine, elle se porte d'abord obliquement en haut, à droite et en avant, jusque vers le tiers inférieur du deuxième espace intercostal droit, tout contre le sternum; puis elle devient verticale ascendante en remontant le long du bord droit du sternum, jusqu'à ce qu'elle atteigne la partie moyenne du premier espace intercostal. Alors elle se recourbe et se porte horizontalement et en diagonale, depuis ce point jusqu'à la partie latérale gauche de la troisième vertèbre dorsale, en formant au-dessus de la base du cœur et de la bronche gauche une grande arcade à concavité inférieure. Ayant atteint la colonne vertébrale, elle descend verticalement sur le côté gauche de cet axe osseux qui lui sert de support et dont elle paraît déterminer la courbure latérale à concavité tournée à gauche. Au moment où elle franchit l'orifice que lui ménagent les piliers du diaphragme, elle se place sur la face antérieure des corps vertébraux jusqu'au niveau de la quatrième vertèbre lombaire, où elle se termine en se bifurquant.

Dans la première partie de son trajet, l'aorte est encore contenue dans le péricarde et prend le nom d'*aorte ascendante;* dans sa portion horizontale, celui de *crosse de l'aorte;* puis, dans son trajet vertical descendant, successivement les noms d'*aorte thoracique* et d'*aorte abdominale.* La réflexion du feuillet séreux du péricarde marque nettement la limite supérieure de l'aorte ascendante; le point où l'aorte coupe perpendiculairement la direction de la bronche gauche indique la terminaison de la crosse aortique et le commencement de l'aorte thoracique; enfin l'ouverture formée par l'écartement des piliers du diaphragme établit la distinction entre l'aorte thoracique et l'aorte abdominale. Ces délimitations tout artificielles ont pour but de faciliter l'étude des *rapports* successifs de l'aorte.

Dans sa *portion ascendante* ou intra-péricardique, l'aorte présente une partie oblique et une partie verticale. La partie oblique est profondément couchée dans le sillon de l'infundibulum ; elle répond, en avant, à l'infundibulum lui-même; en arrière, à la face antérieure des oreillettes ; à droite, au sillon qui sépare l'infundibulum de l'orifice auriculo-ventriculaire droit et qui est oblique lui-même; à gauche, au tronc de l'artère pulmonaire. Dégagée du sillon de l'infundibulum, l'aorte s'élève verticalement, enveloppée par le feuillet séreux du péricarde, qui lui forme une gaîne commune à elle et au tronc de l'artère pulmonaire; elle est en rapport, en avant, avec le bord droit du sternum et les deuxième et troisième articulations chondro-sternales, dont elle est séparée par le feuillet pariétal du péricarde et par le médiastin antérieur : l'auricule droite s'avance un peu au-devant de l'extrémité inférieure de ce segment de l'aorte ascendante ; en arrière, avec la branche droite de l'artère pulmonaire, qui lui est perpendiculaire ; à droite, avec la veine cave supérieure, qui lui est parallèle et un peu postérieure ; à gauche, avec le tronc de l'artère pulmonaire qui, la contournant en pas de vis, lui devient postérieure d'antérieure qu'elle était.

La deuxième portion de l'aorte ou *crosse de l'aorte* se porte, nous l'avons vu, obliquement du médiastin antérieur dans le médiastin postérieur. Par sa face antérieure, qui regarde à gauche, elle répond à la plèvre gauche, qui la sépare du poumon correspondant dans lequel une dépression légère lui est ménagée ; aux nerfs phrénique et pneumogastrique gauches. Par sa face postérieure qui regarde vers la droite, elle est en rapport successivement et de droite à gauche : avec la trachée-artère, le commencement de la bronche gauche, le nerf récurrent gauche, l'œsophage, le canal thoracique, la colonne vertébrale et un grand nombre de ganglions lymphatiques. Sa concavité, qui regarde en bas, répond : au nerf récurrent gauche qui l'embrasse par une anse opposée à sa propre courbure et lui devient ensuite postérieur ; à la bronche gauche et aux ganglions qui se pressent dans la bifurcation de la trachée et jusque sur la racine du poumon. La convexité de la crosse de l'aorte, qui est tournée en haut, se rapproche plus ou moins du creux sus-sternal, suivant les âges ; elle en est distante de 20 ou 25 millimètres chez l'adulte, de 12 ou 15

chez le vieillard, et de 8 ou 10 chez l'enfant; elle est côtoyée dans la plus grande partie de son étendue par le tronc veineux brachio-céphalique gauche.

L'*aorte thoracique*, située sur le côté gauche de la colonne dorsale, occupe le médiastin postérieur, elle répond : à gauche, au poumon, dont elle est séparée par la plèvre médiastine; à droite, aux corps vertébraux, à l'œsophage, à la grande veine azygos, au canal thoracique; en avant, aux ganglions du médiastin, à la bronche gauche, à l'artère et aux veines pulmonaires gauches, à la face postérieure des oreillettes, dont elle est séparée par la cavité du péricarde; à l'œsophage, qui, d'abord placé à sa droite, croise ensuite sa face antérieure avant de traverser le diaphragme; aux piliers du diaphragme, qui l'entourent à sa terminaison en lui formant une demi-gouttière de trois centimètres de hauteur environ; en arrière, aux corps des vertèbres dorsales, qui, légèrement déprimés sur son passage, lui forment par leur ensemble une sorte de sillon incurvé dont la concavité regarde à gauche, et enfin au canal thoracique qui, la côtoyant d'abord à droite, passe ensuite derrière elle pour se porter à gauche en remontant vers la veine sous-clavière du même côté.

L'*aorte abdominale* est située dans le bord adhérent du mésentère; elle répond : à droite, à la veine cave inférieure, qui lui est immédiatement accolée; à gauche, au feuillet gauche du mésentère; en avant et successivement de haut en bas, au pancréas, à la troisième portion du duodénum et à la masse de l'intestin grêle, qui la sépare de la paroi abdominale; en arrière, aux vertèbres lombaires.

L'aorte présente un *calibre* qui varie suivant les différents points de son trajet. Immédiatement après son origine, qui offre une sorte de rétrécissement relatif, on observe trois renflements en ampoule qui correspondent aux trois valvules sigmoïdes; ce sont les *sinus de Valsalva* : l'un, situé à droite, répond particulièrement à l'oreillette droite; l'autre est à gauche, et est en rapport avec l'artère pulmonaire; le troisième, placé au-devant des deux autres, est libre de toute connexion. Plus loin, dans sa portion recourbée en crosse, l'aorte présente un renflement remarquable, dont le développement, en rapport avec l'âge, est beaucoup plus prononcé chez les vieillards et rapproche plus ou moins le sommet de la crosse du creux sus-sternal; c'est le *grand sinus de l'aorte*. D'après J. Bizot, le diamètre de l'aorte est moindre vers la sous-clavière gauche qu'avant le tronc innominé; il diminue un peu au niveau du canal artériel, plus manifestement au-dessous du tronc cœliaque, plus encore au-dessous des rénales. D'ailleurs, l'aorte s'accroît d'une manière indéfinie depuis la naissance jusqu'à l'âge le plus avancé. Ses parois en même temps prennent une épaisseur plus grande.

L'aorte présente dans sa *structure* tous les attributs du système artériel, mais modifiés d'une certaine façon et appropriés à ses fonctions spéciales. L'épaisseur de ses parois n'est pas en rapport avec son calibre; la résistance de celles-ci est néanmoins très-considérable lorsqu'elles sont saines. Elles sont constituées par les trois tuniques fondamentales des artères.

La *tunique externe* de l'aorte est plus mince relativement que celle des petites artères. D'après Kölliker, elle n'a guère que de 0mm,09 à 0mm,05 d'épaisseur. Sa structure est la même d'ailleurs, c'est-à-dire celluleuse. Dans l'intérieur du péricarde, cette tunique est revêtue extérieurement par la séreuse dans toute l'étendue de sa surface qui ne répond pas à l'artère pulmonaire; à la sortie du péricarde, le feuillet fibreux de cette membrane se prolonge assez loin sur la crosse de l'aorte.

La *tunique moyenne* offre ici comme élément essentiel des lames ou membranes élastiques très-fortes, et à réseaux si serrés que les fibres en sont peu apparentes, ce qui donne à ces membranes une apparence homogène; elles sont disposées en tuniques concentriques, au nombre de cinquante à soixante, alternant avec des couches de tissu conjonctif et communiquant entre elles par des anastomoses nombreuses. C'est dans l'aorte abdominale que les lames élastiques présentent le plus de netteté et de régularité. Dans les couches intermédiaires de tissu conjonctif sont disséminés les éléments musculaires, affectant la direction transversale. Ces fibres musculaires sont d'ailleurs si peu développées qu'il paraît douteux qu'elles possèdent un certain degré de contractilité (Kölliker). Cette double circonstance, de la rareté des éléments musculaires et de la prédominance du tissu élastique dans l'aorte, nous explique pourquoi la *coloration* de ce vaisseau est d'un *jaune pâle* uniforme lorsqu'on l'observe chez un jeune sujet et qu'elle n'est pas malade; tandis que les artères moyennes et petites ont une couleur rougeâtre.

La *tunique interne* présente dans l'aorte, entre la couche épithéliale et la membrane fenêtrée et fragile qui la constituent dans la plupart des autres artères, des lames d'une substance hyaline, tantôt homogène, tantôt striée, ou même nettement fibrillaire, qui se comporte comme le tissu conjonctif et que traversent des réseaux élastiques plus ou moins serrés et à mailles longitudinales (Kölliker). Cette tendance à s'épaissir de la part de la tunique interne de l'aorte dans l'état physiologique est fort remarquable ; elle nous permettra plus tard de comprendre le siége et la nature véritable de certaines altérations morbides au sujet desquelles s'élèvent des contestations. Kölliker note encore que l'épithélium de l'aorte est à cellules moins régulières et plus allongées que dans les petites artères, au point qu'on pourrait les prendre pour des fibres-cellules.

Les valvules sigmoïdes sont constituées par un repli de la tunique interne de l'aorte, admettant dans son dédoublement un peu de tissu conjonctif et de tissu élastique; les fibres musculaires y font complétement défaut.

Les vaisseaux nourriciers ou *vasa vasorum*, ici comme dans les autres artères, se distribuent principalement dans la tunique celluleuse et dans les couches les plus extérieures de la tunique élastique; la tunique interne en est totalement dépourvue.

Les plexus du grand sympathique dont l'aorte est pour ainsi dire enveloppée, au point de lui constituer une sorte de tunique nerveuse (Sappey), se contentent de lui emprunter un appui et ne lui abandonnent que de

rares filaments, que Kölliker, contrairement à Luschka, n'a pas pu suivre jusqu'à la tunique interne.

L'aorte est l'origine d'un grand nombre de *branches collatérales et terminales*. Par la convexité de sa crosse elle fournit, en procédant de droite à gauche : le tronc innominé ou brachio-céphalique, qui se divise bientôt en carotide et en sous-clavière droites, la carotide et la sous-clavière gauches ; ces trois troncs, dans leur ensemble, sont quelquefois désignés sous le nom d'*aorte ascendante*. Par sa face antérieure, l'aorte donne naissance à des *branches* qui sont presques toutes *viscérales* : les artères coronaires du cœur, qui naissent de sa portion intra-péricardique ; les artères bronchiques, œsophagiennes et médiastines, qui naissent de sa portion thoracique ; les artères diaphragmatiques inférieures, cœliaque, mésentérique supérieure, mésentérique inférieure, capsulaires, rénales et spermatiques, qui naissent de sa portion abdominale. Par sa face postérieure, elle ne donne que des *branches pariétales*, qui sont : pour le segment thoracique, les intercostales aortiques ; pour le segment abdominal, les artères lombaires. Inférieurement, l'aorte semble se terminer par les deux artères iliaques primitives, mais celles-ci ne sont en réalité que des branches collatérales ; la véritable terminaison de l'aorte, c'est l'artère sacrée moyenne.

Physiologie. — L'aorte n'est pas seulement un canal de transmission chargé de conduire le sang du cœur jusqu'aux artères collatérales auxquelles elle donne naissance ; elle exerce en outre une influence sur la marche de la colonne sanguine qui la traverse. Il s'agit ici essentiellement d'un effet de restitution qui dérive de la mise en jeu de l'élasticité de ses parois ; elle possède cette propriété de tissu à un très-haut degré, ainsi que cela résulte de l'étude que nous venons de faire de sa structure. Mais, d'un autre côté, nous remarquerons que, par suite du faible développement de ses éléments contractiles, l'aorte ne saurait intervenir dans la circulation en vertu d'une activité propre, comme le font les petites artères qui sont abondamment pourvues de fibres musculaires. Si on n'observe pas dans le tronc aortique ces phénomènes d'indépendance qu'on remarque souvent dans les artères terminales, il en résulte que, par contre, ses fonctions spéciales ne s'en exercent qu'avec plus de constance et de régularité. La mise en action de l'élasticité des parois de l'aorte est sous l'influence immédiate du ventricule gauche ; il s'établit entre le ventricule et le vaisseau un antagonisme rhythmique de telle nature que la diastole de l'aorte alterne avec la systole du ventricule. A chaque contraction ventriculaire, l'ondée sanguine vient se loger tout entière dans l'aorte pour un temps d'une durée inappréciable ; la tension augmente dans ce vaisseau et l'élasticité de ses parois est mise en action. Suivant Schwann, l'aorte du cochon, soumise à une pression de 160 millimètres de mercure, voit sa cavité s'augmenter d'environ quatre tiers. Ce chiffre nous donne la mesure approximative des variations que les parois de l'aorte peuvent subir dans leur tension. Lorsque la diastole aortique a atteint son point maximum dans les conditions d'un circulation normale,

et que, par suite du relâchement des parois du ventricule et de l'écoulement du sang au travers des capillaires, la pression tend à diminuer dans l'aorte, ses parois, restituant le mouvement reçu, opèrent un retrait successif qui a pour but de transformer, concurremment avec le reste du système artériel, l'impulsion saccadée du sang en un courant continu. Le retrait des parois de l'aorte est tout d'abord assez brusque, car c'est lui qui produit le claquement des valvules sigmoïdes et par suite le second bruit du cœur. Il paraît, en outre, donner naissance à une seconde pulsation qui suit de très-près la première et qui se traduit dans les tracés sphygmographiques par un rebondissement que les expériences de Marey ont mis en évidence et constituant un véritable dicrotisme normal.

La pulsation aortique diffère des pulsations recueillies graphiquement sur les artères périphériques par un défaut de synchronisme et par une légère avance sur celles-ci, ce qui démontre qu'un certain temps est nécessaire à la propagation de l'onde sanguine dans toute l'étendue du système artériel. Elle s'en distingue encore par une absence presque complète de dicrotisme, et, par suite, on doit supposer que dans l'aorte la pression du sang reste à tout instant de la durée d'une pulsation plus élevée que dans les artères terminales.

D'un autre côté, le jeu régulier des fonctions de l'aorte est indispensable à l'action normale du cœur qui doit trouver dans l'élasticité artérielle une force continuatrice, nécessitant de sa part une dépense moindre d'activité.

On verra bientôt que toute modification survenue dans l'intégrité des parois de l'aorte se manifeste par des changements immédiats, soit dans l'état du cœur, soit dans toute la circulation artérielle.

Consultez les divers traités d'anatomie descriptive, d'anatomie générale et de physiologie, et notamment :

Bizot (J.) Recherches sur le cœur et le système artériel chez l'homme (*Mém. de la Soc. médic. d'observation*. T. I. Paris, 1838).

Kölliker (A.), Éléments d'histologie humaine. Trad. de J. Béclard et M. Sée. Paris, 1856.

Marey (J.), Physiologie médic. de la circulation du sang. Paris, 1863.

II. ANOMALIES ET VICES DE CONFORMATION.

Anomalies. — Les *anomalies* de l'aorte reçoivent une interprétation très-nette de l'étude attentive du développement de ce vaisseau. Il y a primitivement deux aortes qui, nées du bulbe aortique, se portent de chaque côté, sous forme de crosse, sur les parties latérales de l'axe vertébral, affectent la direction descendante et se soudent bientôt en un tronc commun, d'où proviennent ensuite, par voie de bifurcation, les artères vertébrales inférieures ; celles-ci sont l'origine, d'abord des artères vitellines, et plus tard des artères ombilicales. La racine droite de l'aorte ventrale s'atrophie de bonne heure, après avoir donné toutefois l'artère pulmonaire droite et constitué entre celle-ci et le tronc aortique le canal artériel droit qui disparaît bientôt lui-même. La racine gauche devient permanente sous forme d'artère pulmonaire et de canal artériel gauches ; celui-ci persistant

jusqu'au moment de la naissance. La crosse de l'aorte proprement dite provient du second arc artériel gauche, qui s'étend du bulbe aortique à la racine gauche de l'aorte ventrale, avec laquelle elle se continue bientôt sans ligne de démarcation. D'un autre côté, le bulbe de l'aorte se divise en deux vaisseaux, l'un postérieur, qui fait communiquer la crosse de l'aorte avec le ventricule gauche, et l'autre antérieur, qui, s'abouchant dans le ventricule droit, va d'autre part recevoir l'insertion des deux artères pulmonaires. Ainsi s'explique le défaut apparent de symétrie dans les gros vaisseaux qui naissent du cœur.

Quant aux artères qui proviennent de la convexité de la crosse de l'aorte, ce sont les traces des troisièmes arcs artériels droit et gauche, dont la partie émanée du bulbe devient seule permanente, tandis que les anastomoses latérales avec les aortes primitives disparaissent bientôt. Ces diverses transformations s'opèrent du reste très-rapidement; elles sont toutes terminées avant l'établissement de la circulation allantoïdienne. Les autres artères collatérales se développent isolément dans le blastème propre à chaque organe auquel elles appartiennent, suivant la loi établie par Serres, et viennent successivement se souder à l'aorte, dont par conséquent elles ne sont pas une production, ainsi que le voulaient les anciens.

Étudions maintenant d'après ces notions les anomalies diverses qu'on observe dans l'aorte.

1° Anomalie de nombre. — Cette anomalie ne se traduit guère chez l'homme que par des traces de bifidité de l'aorte à son origine. On trouve plus ordinairement dans ces cas une augmentation dans le nombre des valvules sigmoïdes. Graves cite l'exemple du musée du collége des chirurgiens d'Irlande, où l'on voit une aorte avec quatre valvules sigmoïdes et celui rapporté par Malacarne d'aorte à cinq valvules. Nadaud a montré à la Société anatomique une aorte ayant quatre valvules. Quelquefois l'aorte, simple à son origine, se divise bientôt en deux branches qui passent l'une en avant, l'autre en arrière de la trachée, et se réunissent ensuite pour former l'aorte descendante (Cruveilhier). Toutes ces anomalies paraissent se rattacher à une fusion incomplète des arcs artériels à leur insertion au bulbe aortique.

2° Anomalie d'origine. — *Premier cas :* L'aorte naît du ventricule droit. Dans cette circonstance, l'artère pulmonaire naît habituellement du ventricule gauche; plus rarement, l'aorte et l'artère pulmonaire sortent toutes deux du ventricule droit. On conçoit quel trouble pour la circulation résulte de cette inversion. La petite circulation forme alors un cercle complétement fermé, constitué par le cœur gauche, l'artère et les veines pulmonaires; l'aorte, d'autre part, lance dans toutes les parties du corps le sang reçu par les veines caves. Cette déviation organique paraît au premier abord incompatible avec la vie. Le fœtus observé par Dugès a pourtant vécu trois jours; celui de Farre, quinze jours; celui de Baillie, deux mois. Ph. Bérard, qui rappelle ces divers exemples, admet avec raison que les deux circulations n'étaient pas aussi indépendantes qu'elles

le paraissaient; la persistance du trou de Botal et du canal artériel devait permettre le mélange des deux sangs et rendre la vie possible jusqu'à un certain point, ce qui nous place dans des conditions à peu près semblables à celles que nous avons encore à examiner.

Deuxième cas : L'aorte naît à la fois des deux ventricules. Tantôt cette origine a lieu par deux racines distinctes qui se confondent bientôt en un seul tronc, comme dans les exemples rapportés par Hévin, Burns et Meckel. Tantôt, et c'est de beaucoup le cas le plus ordinaire, l'aorte est simple et reçoit le sang des deux ventricules dont la cloison est perforée à sa partie supérieure. Les exemples de cette anomalie ne sont pas rares; Ph. Bérard cite ceux de Sandifort, Duncan, Ribes et Louis. Avec Marey, nous avons observé un fait de cette nature à l'hospice des Enfants-Trouvés. N. Chevers, dans un travail considérable sur les vices de conformation de l'artère pulmonaire, rapporte six faits en tout semblables à celui dont nous parlons; ils forment dans son mémoire une série intitulée : « Cas où la cloison ventriculaire est incomplète; aorte naissant des deux ventricules. »

Ici l'anomalie de l'aorte semble toujours se rattacher à un vice de conformation de l'artère pulmonaire, qui est oblitérée ou fortement rétrécie; il en résulte comme chose nécessaire des communications multiples entre les deux cœurs, la perforation de la cloison inter-ventriculaire et la persistance du trou de Botal; et, de plus, le canal artériel doit rester perméable. Le mélange des deux sangs est complet; l'aorte remplit à la fois les fonctions d'aorte et d'artère pulmonaire, comme cela s'observe chez certains reptiles. Ordinairement l'aorte semble plutôt naître du ventricule droit; aussi ce ventricule prend-il l'apparence du ventricule gauche, dont les parois restent flasques et amincis. De cette anomalie et du mélange opéré entre le sang artériel et le sang veineux dérive comme conséquence un état particulier connu sous le nom de *maladie bleue* ou *cyanose*. La vie, dans ces conditions, peut se prolonger assez longtemps, comme huit ans, onze ans, vingt ans et même quarante ans (Cruveilhier).

Troisième cas : L'aorte ascendante naît du ventricule gauche et l'aorte descendante est fournie par l'artère pulmonaire. Cette anomalie est établie par le fait de Gibert. Il s'agissait d'un enfant ayant vécu douze jours. L'aorte, née comme de coutume du ventricule gauche, devenait verticale ascendante et se terminait par un tronc brachio-céphalique, une artère carotide et une artère sous-clavière gauches. Quant à l'aorte descendante, elle était fournie par l'artère pulmonaire, qui, après avoir donné ses deux branches pulmonaires, se recourbait en crosse et se continuait comme une aorte descendante jusqu'à ce qu'elle se bifurquât en iliaques primitives. Un long canal artériel s'étendait du côté gauche de l'aorte ascendante à la crosse pulmonaire; il était perméable; le trou de Botal n'était pas fermé et le ventricule droit avait des parois plus épaisses que le gauche.

3° Anomalie de trajet. — Le cas le plus fréquent est celui dans lequel il y

a inversion dans la crosse de l'aorte, qui se recourbe de gauche à droite au-dessus de la bronche droite, pour aller se placer sur la partie latérale droite de la colonne vertébrale. Souvent il y a en même temps transposition des viscères, comme cela se voit dans les cinq exemples du musée Dupuytren. Mais quelquefois aussi l'inversion de l'aorte se rencontre seule; tel est le fait rapporté par Panas. Ordinairement, cette anomalie de trajet entraîne un changement dans la courbure latérale de la colonne dorsale, qui se fait alors voir à droite, de façon à justifier l'hypothèse de Cruveilhier sur la cause de cette incurvation. Chez le sujet de Panas, la courbure n'avait pas suivi le déplacement de l'aorte et l'opinion de Cruveilhier était, par conséquent, infirmée.

D'autres fois, l'aorte, après s'être portée sur le côté droit de la colonne vertébrale, revient se placer à gauche en passant derrière l'œsophage. Enfin, dans un cas observé par Ph. Bérard, l'aorte, tout en se dirigeant comme de coutume vers la gauche, passait entre la trachée et l'œsophage; et dans un fait rapporté par Cruveilhier, derrière l'œsophage et la trachée, avant de reprendre sa place habituelle.

4° Anomalie de distribution.— Cette espèce est très-fréquente, surtout dans les branches qui, par leur ensemble, constituent l'aorte ascendante. La description de ces anomalies appartient à l'histoire de chacune de ses collatérales plutôt qu'à l'aorte elle-même; nous ne nous y arrêterons donc pas.

5° Anomalie de terminaison. — L'aorte se bifurque habituellement au niveau du bord inférieur de la quatrième vertèbre lombaire en deux branches qui sont les artères iliaques primitives. Il ne semble pas qu'il y ait d'exemple où cette bifurcation soit reportée plus bas; mais il n'est pas rare d'observer une séparation précoce, soit vers la partie moyenne de la quatrième vertèbre lombaire, soit même au niveau de la deuxième (Cruveilhier). Quelquefois l'aorte se partage en trois branches par suite de la division prématurée de l'une des iliaques primitives; c'est presque toujours la gauche qui est le siége de cette bifurcation précoce (Meckel).

Vices de conformation. — Ils consistent dans des lésions des valvules sigmoïdes constituant l'insuffisance aortique congénitale, dans l'étroitesse générale et dans le rétrécissement partiel du vaisseau. Le premier cas rentre dans les maladies des valvules sigmoïdes (*voy.* Cœur (*pathologie du*); les autres faits seront rattachés à l'histoire des rétrécissements et des oblitérations de l'aorte en général.

Bérard (Ph.), *Dictionn. de méd. en 30 vol.*, art. Aorte. Paris, 1833, t. III.
Gibert, *Bull. de la Soc. anatomique.* 1839.
Chevers, *London Medical Gazette.* 1846.
Cruveilhier, Traité d'anatomie pathologique. Paris, 1849, t. Ier.
Nadaud, *Bull. de la Soc. anatomique.* 1855.
Luton et Marey, *Bull. de la Soc. anatom.* 1857.
Panas, *Bull. de la Soc. anatom.* 1857.
Graves, Leçons de clinique médicale. T. II. Trad. de Jaccoud. Paris, 1862.

III. PATHOLOGIE MÉDICO-CHIRURGICALE.

Compression. — La compression de l'aorte avait été fort anciennement conseillée dans les hémorrhagies utérines; puis on l'avait négligée

et même oubliée ; lorsque de nos jours elle est rentrée dans la pratique pour remplir des indications variables.

C'est dans l'hémorrhagie foudroyante qui suit la délivrance, que la compression est utile à titre de moyen d'urgence. A. Baudelocque et Tréhan se disputent l'honneur d'avoir fait revivre cette pratique dans le traitement des hémorrhagies puerpérales. Différentes méthodes ont été conseillées pour opérer la compression. Les uns comprimaient l'aorte par l'entremise de la matrice encore développée par la grossesse ; les autres, en introduisant la main dans la cavite de l'utérus et à travers sa paroi postérieure. Mais il est bien préférable d'aller comprimer l'aorte au-dessus de l'utérus et en ne prenant pour intermédiaire que la paroi abdominale. C'est le procédé qui est exclusivement en usage de nos jours. Pour le pratiquer, il faut faire fléchir les jambes et le tronc, déprimer la paroi abdominale, écarter la masse des intestins et aller contre la colonne vertébrale à la recherche de l'aorte, que ses battements font bientôt reconnaître ; la laxité des parois du ventre après l'accouchement rend d'ailleurs cette exploration facile. Il y a intérêt à ne comprimer que l'aorte en évitant la veine cave inférieure ; pour cela, il faut agir sur le côté gauche de la colonne lombaire, soit avec le pouce (Tréhan), soit avec plusieurs doigts (Ulsamer), soit avec le poing (Siébold). L'isolement de la veine cave et de l'aorte n'est pas toujours facile à obtenir ; mais il n'y a pas lieu, à cause de cela et bien que l'hémorrhagie soit surtout veineuse, de rejeter, avec Jacquemier, la compression de l'aorte. En effet si, d'une part, la circulation en retour est gênée, d'un autre côté, l'aorte cesse d'amener du sang à l'utérus par l'intermédiaire des artères utérines, et le reflux du sang veineux par la veine cave à chaque pulsation de l'oreillette droite devient lui-même impossible. D'ailleurs, l'expérience a parlé ; la pratique de la compression de l'aorte a rendu d'incontestables services dans certains cas urgents ; elle peut être continuée assez longtemps, pendant plusieurs heures même, et donner ainsi le temps d'agir par d'autres moyens, tels que le seigle ergoté par exemple.

La compression de l'aorte a encore été conseillée, non-seulement pour arrêter l'hémorrhagie utérine, mais encore après que cette hémorrhagie a cessé. On se propose alors de limiter le champ circulatoire et de réserver, pour les parties supérieures du corps, le sang qui reste. Il n'est pas douteux que cette compression n'augmente la tension artérielle, même dans l'état normal, ainsi que cela résulte des expériences de Marey. Ce moyen, combiné avec le décubitus horizontal et même avec la position déclive de la tète, peut rendre de grands services, en attendant que les excitants diffusibles et l'opium à haute dose, qui est si utile en pareil cas, aient le temps d'opérer ; il serait, dans tous les cas, bien préférable à la pratique si incertaine de la transfusion du sang. Roux, cité par Cazeaux, avait employé la compression de l'aorte sur un blessé épuisé par d'abondantes pertes de sang ; Cazeaux revendique pour lui de l'avoir proposée et mise en pratique après les hémorrhagies des nouvelles accouchées.

La compression de l'aorte a été faite, suivant Broca, par Faulcon,

comme moyen adjuvant dans un cas d'anévrysme de la partie supérieure de la fémorale qui était traité par la méthode de Valsalva. Le malade guérit; mais il ne paraît pas que la compression ait eu la moindre part dans ce succès.

Enfin A. Cooper fit comprimer l'aorte, au moment où il agissait par la méthode ancienne sur l'anévrysme pour lequel il pratiqua quelques instants après la ligature de l'aorte elle-même.

Ligature. — La ligature de l'aorte fut tentée pour la première fois par Astley Cooper en 1817. Il s'agissait d'un anévrysme de l'aine gauche, occupant toute l'iliaque externe et le commencement de la fémorale, chez un homme de trente-huit ans. La peau recouvrant la tumeur était escharifiée; l'hémorrhagie s'était déjà produite d'une façon inquiétante; tout moyen direct de compression avait échoué; la ligature par l'ouverture du sac et la méthode ancienne avait été vainement tentée; la mort était imminente; Astley Cooper voulut tenter une dernière chance de salut, il résolut de lier l'aorte. Il fit une incision sur le côte gauche de l'ombilic; il pénétra dans l'abdomen, écarta les intestins, atteignit l'aorte sur le côté gauche de la colonne lombaire, et passa autour d'elle une ligature à l'aide d'une aiguille recourbée. Le malade survécut quarante heures à cette opération; lorsqu'il mourut il n'y avait pas trace de péritonite; l'aorte avait été liée à trois quarts de pouce au-dessus de sa bifurcation, et par conséquent au-dessous de l'origine de la mésentérique inférieure. Il y avait au-dessus et au-dessous de la ligature un caillot d'un pouce de longueur; inférieurement ce caillot sè prolongeait un peu dans l'iliaque droite; dans l'iliaque gauche il allait jusqu'à l'anévrysme. La vie et la chaleur s'étaient conservées dans le membre sain, mais le côté atteint d'anévrysme était de 7 degrés (Fahr) au-dessous de la température normale. La sensibilité avait d'abord été presque abolie dans les deux membres; mais elle s'était bientôt rétablie dans le membre droit. A. Cooper attribue la mort, dans ce cas, au défaut absolu de circulation dans le membre gauche.

Cette opération hardie était justifiée par l'existence de nombreuses anastomoses qui peuvent rétablir la circulation entre le segment supérieur et le segment inférieur de l'aorte liée ou oblitérée, et particulièrement celles qui font communiquer l'épigastrique avec la mammaire interne, les lombaires entre elles, les lombaires avec la circonflexe iliaque et avec l'hypogastrique par l'iléo-lombaire, la mésentérique supérieure avec la mésentérique inférieure, lorsque la ligature est placée entre ces deux artères, etc., etc. Dans un cas comme celui auquel A. Cooper avait affaire, beaucoup de ces anastomoses peuvent être compromises par la présence de l'anévrysme; aussi ce chirurgien conseille-t-il d'agir dorénavant avant que la tumeur ait acquis un volume considérable. La ligature de l'aorte a été pratiquée sur des chiens par A. Cooper lui-même; elle n'a pas été mortelle; et des injections faites ultérieurement démontrèrent un développement notable des collatérales et particulièrement des lombaires.

Depuis cette première tentative, James essaya de nouveau l'opération de la ligature de l'aorte sur l'homme, dans un cas d'anévrysme de l'iliaque externe, après avoir vainement employé la méthode de Brasdor ; mais le malade succomba trois heures et demie après l'opération.

Ces deux faits ne sont pas de nature à encourager beaucoup ceux qui seraient tentés de pratiquer encore la ligature de l'aorte. Ils ne suffisent pas néanmoins pour qu'on se fasse une opinion définitive sur la valeur de cette opération. Lorsque tout autre moyen pour agir sur un anévrysme de la racine du membre inférieur est impraticable ou a été vainement essayé, tel que la ligature de la fémorale par la méthode de Brasdor, ou celle de l'iliaque primitive faite par décollements successifs du péritoine et sans pénétrer dans sa cavité, il n'y a pas d'autre ressource que la ligature de l'aorte elle-même. Certaines opérations graves dans lesquelles on porte atteinte à l'intégrité du péritoine, comme l'opération césarienne, la gastrotomie et l'ovariotomie, et qui se pratiquent de temps à autre avec succès, permettent de ne pas condamner définitivement l'audacieuse tentative d'Astley Cooper.

Pour la compression de l'aorte, consultez les divers traités d'accouchement, et particulièrement :

Tréhan (P. L), Nouveau traitement des hémorrhagies utérines qui suivent l'accouchement par la compression de l'aorte ventrale. Paris, 1829.

Baudelocque (A. C.), Traité des hémorrhagies internes de l'utérus, qui surviennent pendant la grossesse, dans le cours du travail et après l'accouchement. Paris, 1831.

Jacquemier (J M.), Recherches d'anatomie, de physiologie et de pathologie sur l'utérus humain pendant la gestation et sur l'apoplexie utéro-placentaire, pour servir à l'histoire des hémorrhagies utérines du part prématuré et abortif (*Archiv. gén. de méd.* 1839).

Cazeaux (P.), Traité théorique et pratique de l'art des accouchements. 6e édit. Paris, 1862.

Pour la ligature de l'aorte, voyez les traités de médecine opératoire, et particulièrement :

James (J. H.), d'Exeter, Cas de ligature de l'aorte. *Med. chirurg. Transact.* London, 1830.

Cooper (Astley), Œuvres chirurgicales complètes. Trad. de Chassaignac et Richelot. Paris, 1837.

Plaies de l'aorte. — L'aorte, bien que protégée très-efficacement par sa situation contre les violences extérieures, n'en est pas moins quelquefois atteinte de lésions traumatiques. Dans l'histoire des plaies pénétrantes de la poitrine et de l'abdomen, on signale souvent les blessures de ce vaisseau. Les plaies peuvent être produites par des instruments piquants, comme un fleuret; des instruments piquants et tranchants tout à la fois, tels qu'une épée, et par armes à feu. On comprend facilement les conséquences d'une semblable lésion ; une hémorrhagie foudroyante se produit, et le blessé ne tarde pas à succomber. Cette hémorrhagie a le plus souvent lieu par épanchement interne, et suivant le point de l'aorte qui a été atteint, dans le péricarde, dans le médiastin, dans les plèvres ou dans la cavité du péritoine. Toutefois la mort immédiate n'est pas la conséquence forcée d'une plaie de l'aorte; il y a à distinguer ici comme pour les plaies du cœur. De toutes les blessures de l'aorte, la plus irremédiable est celle qui est occasionnée par arme à feu ; on sait que c'est à une lésion de ce genre qu'a succombé le chirurgien Delpech. Lorsque, au contraire, la plaie est faite par un instrument piquant et

étroit, comme un fleuret démoucheté, par exemple, la mort peut ne survenir qu'au bout de plusieurs jours ; elle a lieu alors par épanchement sanguin opéré lentement, ou par anévrysme faux consécutif ; la guérison même ne serait pas impossible dans ce cas. Boyer cite le fait d'un individu qui ne mourut que le sixième jour des suites d'une petite plaie triangulaire de l'aorte, à sa sortie du ventricule gauche, et le cas observé par Le Rouge, d'un homme qui survécut onze jours à une blessure faite par une épée ayant traversé de part en part l'oreillette droite et l'aorte. Pelletan donne l'observation d'un jeune militaire qui, blessé en duel par un fleuret démoucheté, ne succomba que deux mois après à un épanchement de sang dans la cavité droite de la poitrine ; on trouva une plaie de l'aorte au-dessus des piliers du diaphragme, ayant le diamètre d'une plume à écrire. Enfin Ph. Bérard admet comme exemple d'anévrysme faux consécutif le fait du domestique de Guattani, qui vécut plusieurs années après une blessure reçue dans la région lombaire ; lorsqu'il mourut, on trouva un sac anévrysmal dépendant de l'aorte abdominale et correspondant exactement à l'ancienne plaie, dont la trace était encore visible à l'extérieur ; l'aorte était saine au voisinage de l'anévrysme.

Les signes d'une plaie de l'aorte ne sont autres que ceux d'une plaie extérieure avec toutes les apparences d'une hémorrhagie interne grave ; le diagnostic ne peut avoir, dans ce cas, aucune précision, et l'on ne saurait en tirer aucune indication spéciale pour le traitement.

Déchirures de l'aorte. — Les déchirures de l'aorte ont pour caractères qui les distinguent des ruptures promptement dites, que les parois de l'artère étaient saines avant l'accident, qu'elles sont presque toujours le résultat d'un grand traumatisme, et qu'elles semblent avoir été produites par une violente distension exercée dans le sens de la longueur du vaisseau. Toutefois les points de contact sont nombreux entre les deux genres de lésion ; il n'est pas douteux qu'un certain degré d'altération des parois aortiques ne favorise la déchirure et ne rende plus fâcheuses les conséquences d'un accident, comme une chute d'un lieu élevé ou un coup violent reçu sur le tronc ; de plus, c'est sans démonstration directe qu'on admet que la déchirure est le résultat d'une traction forte et instantanée exercée sur le vaisseau ; c'est plutôt la pression excentrique du sang violemment chassé dans l'aorte, au moment d'un effort considérable, qui paraît agir pour opérer la solution de continuité. Sauf les caractères généraux que nous venons d'indiquer, les déchirures de l'aorte ne se prêtent à aucune description régulière ; elles n'offrent vraiment d'intérêt que lorsqu'on se met en présence de cas particuliers ; nous en rapporterons quelques-uns. Rollet cite le fait d'un homme qui reçut un coup de timon de voiture dans la région des lombes ; la mort fut presque subite ; on trouva l'aorte complétement déchirée au-dessous du tronc cœliaque ; la déchirure avait lieu à des niveaux différents, la tunique celluleuse ayant résisté plus longtemps que les deux autres tuniques. Un homme, dont l'observation est rapportée par Bailly, fit une chute

d'un deuxième étage ; la mort fut subite ; entre autres lésions, on constata à l'origine de l'aorte une déchirure occupant la moitié de la circonférence du vaisseau. Dans le cas d'Arnolt, un maçon tomba d'un échafaudage de 40 pieds ; il expira une heure après ; il y avait une déchirure complète de toutes les tuniques de l'aorte, à la partie concave de la courbure de cette artère, et vis-à-vis l'origine de la sous-clavière gauche, et ayant trois quarts de pouce de longueur ; l'aorte était saine d'autre part. Gaujot, dans un rapport à la Société anatomique, mentionne encore d'autres faits ; sur cinq cas, la déchirure occupait : l'origine de l'aorte, une fois ; la concavité de la crosse, deux fois ; l'aorte descendante, deux fois. Enfin Trousseau a recueilli une pièce trouvée sur un cheval qui est tombé mort en faisant un violent effort pour traîner une lourde voiture, et où l'on voyait une large déchirure de l'aorte à sa sortie du ventricule. (Cité par Valleix.)

Ruptures de l'aorte. — Dans les ruptures de l'aorte, on trouve presque toujours comme cause prédisposante une altération des parois de ce vaisseau, dégénérescence athéromateuse, ulcérations, etc.; dès lors le plus léger effort peut quelquefois provoquer une rupture qui était imminente. L'effort, on le sait, augmente momentanément la pression du sang dans les artères, et cette pression va souvent jusqu'à vaincre une résistance déjà fort affaiblie. Aussi les cas de rupture spontanée de l'aorte sont-ils très-fréquents, et cela dans des conditions très-variables, sur lesquelles nous aurons à revenir par la suite. Morgagni rapporte le fait d'un homme de cinquante-neuf ans, ayant fait des excès vénériens et alcooliques, et qui fut pris d'éternuments incoercibles ; il mourut subitement ; l'aorte malade et ossifiée s'était rompue dans le péricarde, à un travers de doigt de son origine, Dans le cas de Manec, si souvent cité, de cet homme qui portait trente anévrysmes sur différentes artères, la vie s'était terminée par une rupture de l'aorte abdominale, qui d'ailleurs était ossifiée. Un homme de quarante ans, ayant des habitudes d'ivrognerie, et étant sous l'influence de la syphilis et du mercure, portait un anévrysme poplité ; il mourut subitement ; l'aorte était rompue à un pouce de son origine ; ses parois étaient ramollies (Dalmeida).

Nous pourrions facilement multiplier ces exemples, mais nous préférons donner place ici à un résumé statistique fait par Broca, à l'occasion d'un cas de rupture de l'aorte présenté à la Société anatomique. Les ruptures de l'aorte sont observées bien plus souvent chez l'homme que chez la femme ; sur 28 cas, Broca a trouvé 19 hommes et 9 femmes. L'âge auquel se produisent la plupart des ruptures de l'aorte est compris entre 50 et 60 ans. Le siége de la rupture est ainsi réparti sur 28 cas : 19 fois dans le péricarde, 7 fois sur l'aorte thoracique, 2 fois sur l'aorte abdominale. Presque toujours on note dans les observations que les parois de l'aorte étaient préalablement altérées, et Morgagni considérait déjà cette condition comme indispensable pour expliquer la rupture. Sur 17 cas, 14 fois des altérations notables de l'aorte sont signalées ; 3 fois il est dit que les parois de l'aorte étaient saines ; mais Broca, soumettant ces trois

faits à l'analyse, leur ôte toute valeur contradictoire. Quant à la cause prochaine de la rupture, elle est indiquée dans 23 cas : 6 fois celle-ci s'est produite sans effort et sans accident ; 2 fois à la suite d'une émotion vive, 1 fois après un repas copieux, 7 fois dans un accès de colère, 7 fois au milieu de violences extérieures mal déterminées. La mort suit habituellement la rupture de très-près ; pourtant il y a des exemples assez nombreux, dans lesquels les malades ont survécu à l'accident pendant plusieurs jours. Sur 25 cas, la mort a été subite 16 fois ; elle est survenue : au bout de 1/4 d'heure, 2 fois ; après 1 heure, 3 fois ; après 5 heures, 1 fois ; après 24 heures, 1 fois ; après 45 heures, 1 fois ; enfin le 14ᵉ jour, 1 fois. Pour expliquer ces faits, il faut supposer plusieurs circonstances : ou bien, l'ouverture étant très-étroite, l'épanchement sanguin n'a pu se faire que lentement ; ou bien, ce qui a été démontré dans un cas, la rupture s'est faite en plusieurs temps ; d'abord les deux tuniques internes ont cédé, puis la tunique celluleuse, qui s'était laissée distendre par l'extravasation sanguine, comme dans un anévrysme faux consécutif. Cet événement peut devenir définitif, et certains anévrysmes disséquants ou sacciformes n'ont point eu d'autre origine. Lorsque l'épanchement a eu lieu dans le péricarde, sa quantité n'est pas très-considérable ; il se trouve forcément limité ; on a trouvé, dans ces cas, depuis 2 kilogrammes jusqu'à 500 grammes de sang, et même moins ; on conçoit que la mort ne soit pas alors la conséquence de la perte de sang, mais seulement de la compression qu'éprouve le cœur par l'afflux instantané du sang dans la cavité de sa séreuse. Nous aurons, du reste, à revenir sur ce sujet, à l'occasion des anévrysmes de l'aorte, qui jouent un grand rôle comme cause de rupture de cette artère.

Perforations de l'aorte. — Dans les perforations de l'aorte, la solution de continuité des parois de ce vaisseau est opérée lentement et progressivement par un travail morbide qui procède de dehors en dedans. C'est tantôt un corps étranger introduit dans l'œsophage, tantôt un ganglion tuberculeux ou un abcès ossifluent ; tantôt un épithélioma de l'œsophage, ou enfin une tumeur cancéreuse, qui déterminent la perforation en envahissant et en détruisant peu à peu les parois de l'aorte. Ces parois, amincies peu à peu et dégénérées, se rompent sous le plus léger effort, et une rupture vient tout à coup compléter le travail de perforation. Les faits de cette nature ne sont pas tellement communs dans la science, que nous ne puissions rapporter ici tous ceux dont nous avons pris connaissance. Un individu, après avoir éprouvé quelques symptômes de pneumonie, fut pris au dixième jour d'une quinte de toux qui amena des flots de sang vermeil ; la mort eut lieu dans l'espace de cinq minutes ; on trouva une perforation de l'aorte occasionnée par un os qui s'était arrêté dans l'œsophage (Laurencin). Un jeune homme s'aperçut un matin à son réveil qu'il avait avalé pendant son sommeil deux dents artificielles réunies par une monture, et qu'il portait habituellement pour remplacer deux dents de devant qu'il avait perdues par accident ; il éprouvait de la douleur et de la dysphagie. On tenta vainement d'extraire le corps

étranger. Au bout de huit jours, le malade vomit du sang, et au milieu des caillots, rendit le dentier; mais en même temps il expirait. On trouva une très-large perforation de l'œsophage, située à 4 pouces et 1/2 au-dessous de l'orifice supérieur du larynx, et en même temps une perforation de l'aorte du diamètre d'une plume de corbeau, siégeant à 1/2 pouce environ au-dessous de l'origine de la sous-clavière gauche. L'aorte était d'ailleurs parfaitement saine (Duncan). Théron cite un cas de perforation de l'aorte et de l'œsophage qui fit périr l'individu par hémorrhagie; il y avait entre les deux conduits un tissu intermédiaire ressemblant à un ganglion. On crut à l'action d'un corps étranger; mais celui-ci ne fut pas découvert; la perforation de l'aorte avait un aspect ulcéreux. Lebret rapporte un fait de perforation de l'aorte siégeant au-dessus des valvules sigmoïdes, à gauche, et produit par une tumeur tuberculeuse de la base du cœur. L'hémorrhagie avait été prévenue par des caillots, et la tumeur elle-même oblitérait la perforation. Une perforation de l'aorte abdominale, de la largeur d'un penny, a été signalée chez un malade atteint de carie des deux dernières vertèbres dorsales et des deux premières lombaires; il n'y avait pas d'abcès intermédiaire; l'épanchement se fit en deux fois: au premier moment, syncope, manifestation d'une tumeur dans l'hypochondre gauche; mort subite trois jours après (Fuller). Bucquoy a observé une perforation de l'aorte produite par un épithélioma de l'œsophage; elle siégeait au niveau de la bronche gauche, qui était elle-même perforée; il y eut des vomissements répétés d'un sang rutilant. Un fait du même genre a été rapporté par Lancereaux; seulement ici la perforation occupait l'aorte descendante, et provenait d'un cancer épithélial de l'œsophage, situé à 3 centimètres au-dessus du cardia. Le malade éprouvait de la dysphagie, et périt par vomissement de sang.

Morgagni, De sedibus et causis, etc. Lettre XXVII, n° 28.
Boyer, Maladies chirurgicales, 5e édition. Paris, 1846; t. V, p. 606.
Pelletan, Clinique chirurgicale. Paris, 1810; t. I.
Laurencin, *Arch. gén. de méd.*, 1823, t. VI, 1re série.
Arnolt, *London Med. and Surg. Journal*, 1827.
Bérard (Ph.), *Dictionnaire de méd. en 30 vol.*, t. III, art. Aorte. Paris, 1833.
Duncan, *The Northern journ. of medicine*, n° 1, et *Journ. de méd.* de Trousseau, mars 1845.
Rollet, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1847.
Lebret, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1849.
Broca, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1850. Rapport.
Bailly, *Bull. de la Soc. anatomique*. 1853.
Gaujot, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1853. Rapport.
Bucquoy, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1855.
Fuller. *Gazette hebdomadaire*, 1859.
Dalmeida, *Gazeta medica do Porto*, n° 10.
Union médicale, mai 1861.
Lancereaux, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1861.
Théron, *Gazette des hôpitaux*, 1862.

Inflammation de l'aorte ou aortite. — L'histoire de l'aortite donne lieu aux mêmes difficultés doctrinales que celle de l'inflammation des artères en général, et, pour en aborder l'étude avec fruit, on devra d'abord prendre connaissance de l'article Artérite, où toutes les questions

controversées devaient trouver leur place naturelle. Nous ferons néanmoins remarquer que c'est dans l'aorte que sont rencontrées le plus ordinairement, et avec leurs caractères les plus tranchés, les lésions attribuées à l'inflammation agissant sur les artères; c'est là aussi qu'il est le plus facile de les observer.

Anatomie pathologique. — Parmi les lésions si diverses que l'on trouve dans l'aorte et qui sont considérées comme les conséquences de son inflammation, les unes paraissent récentes et peuvent être rattachées à une sorte d'état aigu; les autres indiquent une dégénérescence plus avancée et doivent être envisagées comme des transformations successives de la première atteinte plutôt que comme un état chronique de la phlegmasie aortique. Il n'y a donc pas lieu de distinguer une *aortite aiguë* et une *aortite chronique*, mais une seule et même affection étudiée dans des âges différents.

Rarement la tunique celluleuse de l'aorte est atteinte d'une façon isolée par l'inflammation ; elle ne présente guère les traces d'une pareille altération que lorsqu'elle a été comprise dans un foyer d'inflammation périphérique ; alors elle est épaissie, rouge et friable, et par son intermédiaire l'aorte est adhérente aux parties voisines, qui participent elles-mêmes à l'état inflammatoire.

La tunique moyenne, qui est très-peu vasculaire dans l'aorte et qui contient à peine quelques capillaires dans ses couches les plus extérieures, échappe primitivement à l'inflammation et à ses conséquences. C'est au contact de cette tunique et dans toute l'épaisseur de la tunique interne, jusque sous la membrane épithéliale, que s'opèrent les diverses altérations propres à l'aortite. L'aortite est donc avant tout une endo-artérite, et partant la comparaison qu'on a établie entre elle et l'endocardite est des plus exactes et peut être poursuivie dans toutes ses conséquences.

A. A l'*état d'acuïté*, l'inflammation de l'aorte ou *endo-aortite*, se manifeste, suivant les auteurs, par la *rougeur* de la surface interne du vaisseau, le *gonflement* et le *ramollissement pulpeux* de ses parois, et par les produits inflammatoires habituels, tels que le *pus* infiltré dans les tuniques ou réuni en abcès, et les *fausses membranes* tapissant la cavité de l'artère. Ces apparences sont ou générales et diffuses, ou localisées par plaques bien limitées, qui se montrent en saillie sous la membrane épithéliale. Or il n'est aucun des caractères précédents qui n'ait besoin d'être interprété, bien que, au premier aspect, on trouve là tous les signes anatomiques d'une inflammation.

a. La *rougeur* de la membrane interne de l'aorte, lorsqu'elle existe seule, soit qu'elle se montre superficiellement du côté de la cavité du vaisseau, soit qu'elle pénètre plus ou moins loin dans l'épaisseur des parois, ne saurait ici recevoir la signification d'une rougeur inflammatoire. Sa teinte, qui varie du rouge écarlate au rouge sombre, n'est pas produite par une véritable hypérémie, puisque les vaisseaux capillaires font défaut dans la tunique interne des artères ; elle est le résultat d'une imbibition sanguine de la paroi, rendue plus facile soit par le ramollissement des

tissus, soit par une certaine disposition du sang, et elle n'est point nécessairement un phénomène cadavérique. Comme degré extrême de cette imbibition, il faut signaler les *pétéchies aortiques* qui ont été rencontrées dans le cours d'affections purpuriques (Deville). C'est dans ce sens que la plupart des auteurs, parmi lesquels on peut compter Hodgson, Laennec, Andral, Louis, J. Bizot, Trousseau et Rigot, ont résolu la question et qu'il faut la résoudre, malgré l'opinion contraire de P. Frank, Broussais, Bertin et Bouillaud.

b. L'*épaississement* de la paroi artérielle a une valeur plus grande que la rougeur pour démontrer l'existence de l'inflammation. Cet épaississement est plus ou moins étendu, il est diffus ou partiel; et, dans ce dernier cas, il se présente à la surface interne de l'aorte avec des limites arrêtées qui lui donnent, ainsi que nous l'avons observé, l'aspect de plaques de Payer tuméfiées. La teinte de ces espaces épaissis est légèrement rosée, ce qui contraste avec la coloration jaune clair de l'aorte saine, et est bien différent de la rougeur d'imbibition que nous venons d'étudier. Les plaques d'épaississement font partie intégrante de la paroi du vaisseau, soit que la membrane épithéliale persiste et les recouvre pour le démontrer, soit qu'elle ait disparu. Leur véritable siége est dans la tunique interne de l'aorte, qui, nous l'avons dit, présente un développement exceptionnel, par suite de l'accumulation de lames striées ou homogènes de la nature de la substance conjonctive. Ces épaississements sont déterminés, non par la congestion sanguine, qui ne peut exister ici, ni même par l'exsudation plastique, mais, d'après Virchow, par le gonflement hypertrophique et la multiplication des éléments histologiques normaux. Il résulte de cet état, soit un *ramollissement pulpeux*, et par suite une grande friabilité de la membrane atteinte, soit une *induration* ou un aspect scléreux des parties malades.

c. Quant aux *fausses membranes* qui sont parfois observées dans la cavité de l'aorte enflammée, et que l'on a comparée aux fausses membranes des séreuses atteintes par l'inflammation plastique, elles ont été considérées comme la meilleure démonstration de l'existence de l'aortite; et, dans sa certitude à cet égard, on voit Bizot négliger de nous dire quel était l'état des parois de l'aorte chez les sujets où il a rencontré ces fausses membranes. Or cette production, qui est d'abord gélatineuse et semi-transparente, puis concrète et opaque, et qui est bien évidemment surajoutée à la membrane vasculaire qu'elle double, n'est qu'un dépôt de fibrine inflammatoire qui s'est précipitée sur la tunique interne, dont le poli est perdu par suite de la chute de l'épithélium et dont la surface est rendue inégale par la saillie des plaques d'épaississement signalées plus haut. On comprendrait difficilement, du reste, une exsudation de cette nature sur une partie où n'aboutit point un réseau capillaire, et l'assimilation qu'on a voulu établir entre la tunique interne des artères et les séreuses proprement dites ne saurait être poursuivie bien loin, en raison de la différence de structure qui existe entre ces deux systèmes. La couche fibrineuse, à aspect de fausse membrane qui nous occupe en ce moment,

n'est pas susceptible d'organisation; Laennec pensait que cela était possible, mais il reconnaît, d'autre part, que l'adhérence réelle entre la fausse membrane et la paroi est très-rare. L'évolution ultérieure de cette production est très-variable; sous bien des rapports, elle paraît se comporter comme les dépôts fibrineux des anévrysmes; elle est quelquefois l'origine des végétations verruqueuses qu'on observe dans l'aorte comme sur l'endocarde; d'autrefois encore, elle est augmentée par des dépôts successifs de fibrine, ou bien elle est usée et entraînée par le courant sanguin et devient ainsi le point de départ de thrombus et d'embolies (*voy.* ces mots). Bizot, qui accorde à cette fausse membrane une signification pathologique si exclusive, veut qu'elle subisse la transformation cartilagineuse, et il distingue très-expressément cette dégénérescence des autres altérations chroniques de l'aorte; mais il est tombé lui-même dans l'erreur qu'il recommande d'éviter, et ces diverses dégénérescences, dont nous allons bientôt nous occuper, ne sauraient être, sous le rapport de leur siége, séparées les unes des autres.

d. Voyons enfin si nous pourrons trouver, dans la présence du *pus*, un caractère plus décisif pour l'aortite. Suivant quelques auteurs, le pus peut être sécrété par la surface de l'aorte, être entraîné dans la circulation et provoquer une véritable infection purulente; mais il est évident que la démonstration directe fera toujours défaut dans ce cas. Si le fait était réel, il devrait être rapproché de ces observations d'endocardite infectieuse signalées, en France par Charcot et Vulpian, et dont Virchow a donné une interprétation toute mécanique et se rapportant à sa doctrine des embolies capillaires. En dehors de cette circonstance, on voit quelquefois le pus infiltré entre la tunique de l'aorte ou formant de petits abcès sous la membrane séreuse. Morgagni dit, d'après Planci, que l'aorte d'un individu était intérieurement comme ulcéreuse et corrodée, et remplie de différentes *pustules*. Andral a trouvé sous la membrane interne d'une aorte une demi-douzaine d'abcès du volume d'une noisette; le pus contenu dans ces abcès ressemblait à celui d'un phlegmon. Malgré l'autorité des observateurs qui ne paraissent pas douter de la suppuration interstitielle de l'aorte, on doit se demander si ces collections puriformes contiennent réellement du pus ou bien si elles ne doivent pas recevoir la même signification que les collections puriformes de la cornée et des caillots sanguins, en un mot, si elles ne sont pas une des apparences de la dégénérescence athéromateuse. Il y a à distinguer : certaines collections sont vraiment purulentes, et Virchow lui-même a trouvé des globules de pus dans un amas qu'il pensait être un athérome ramolli. De son côté, Leudet a réuni quelques faits authentiques de suppuration de l'aorte; mais, dans ces cas, il y avait inflammation de la tunique celluleuse, et le pus s'était formé sous cette tunique; il y était resté accumulé ou bien il s'était infiltré entre les deux autres tuniques, et avait même fini par se faire jour dans le vaisseau. Le plus ordinairement le liquide puriforme qui constitue des pustules sous la membrane interne, ou qui baigne des écailles osseuses incrustées dans l'aorte, s'est développé au contact d'amas athéromateux

concrets et ne provient que d'un ramollissement de cette matière athéromateuse; le microscope, qui doit toujours être consulté dans ces cas, en donne la démonstration directe et fait voir que ces dépôts sont formés de globules granuleux, de granulations graisseuses et de tablettes de cholestérine et non pas de véritables globules de pus.

B. Après avoir discuté la valeur des altérations pouvant se rapporter à un état phlegmasique aigu de l'aorte, nous allons maintenant envisager les *lésions consécutives* de ce vaisseau qui témoignent, avec plus ou moins de raison, d'une ancienne inflammation ayant laissé des traces, sans que pour cela on puisse les considérer comme les indices d'une inflammation chronique. Passons rapidement en revue et en les examinant sous cet aspect la dégénérescence athéromateuse, les incrustations cartilagineuses, osseuses et calcaires, et enfin les ulcères de l'aorte.

a. L'origine inflammatoire des *plaques athéromateuses* n'est pas douteuse pour certains auteurs, et entre autres pour Broussais et Bouillaud, qui les considèrent comme une forme de la suppuration chronique dans les tissus secs. Virchow dit : « Je n'ai pas hésité à me ranger du côté de l'opinion des anciens, et à penser que le début de la dégénérescence athéromateuse a été l'inflammation de la paroi vasculaire. » Cette dégénérescence dérive d'un état inflammatoire aigu ou subaigu, par suite d'une irritation locale de l'artère. Dans une première période, on voit se manifester l'épaississement de la paroi par nucléation et prolifération des éléments histologiques normaux, en un mot tout ce que nous avons noté plus haut sur ce sujet quant au siége et à la nature primitive de l'altération. Les éléments nouveaux et les éléments anciens devenus malades éprouvent la transformation granulo-graisseuse, et une sorte de fonte d'où résulte la bouillie blanchâtre qui constitue l'athérome. C'est ainsi que, sous l'influence d'un état *actif*, s'opère cette dégénérescence dont nous compléterons plus tard la description.

b. La *dégénérescence osseuse* de l'aorte est considérée par les partisans de l'aortite comme le dernier terme de l'évolution inflammatoire, lorsqu'elle ne se termine pas par suppuration; il s'agit ici d'une ossification véritable. Les écailles osseuses se forment aux dépens de la substance scléreuse, ou pour mieux dire, c'est ce tissu nouveau qui s'ossifie lui-même; l'ossification dérive donc de l'inflammation dans ce cas, et constitue pour celle-ci un mode particulier de terminaison parallèle à l'athérome.

c. Les *ulcères* de l'aorte sont fréquents, surtout dans la crosse, mais ils ne procèdent pas d'un travail morbide analogue à l'inflammation ulcérative de Hunter. Laennec lui-même ne leur reconnaît pas une origine inflammatoire. Presque toujours ils dépendent de l'évacuation d'un foyer de ramollissement pultacé, purulent ou athéromateux, qui s'est fait jour dans la cavité de l'artère; ils ne se rattachent donc que d'une façon éloignée à l'aortite, et leur description appartient à l'histoire des dégénérescences de l'aorte.

d. Comme conséquences encore plus éloignées de l'aortite, nous devons

signaler la *dilatation de l'aorte*, ses *anévrysmes*, l'*amincissement* et l'*atrophie* de ses parois, ses *rétrécissements*, ses *oblitérations*, ses *ruptures*, et enfin l'*hypertrophie du cœur*, qui se rattache d'une façon directe à la perte d'élasticité de la tunique moyenne, devenue malade et n'ayant plus d'effet utile dans la circulation.

Causes. — L'aortite n'existe pour ainsi dire jamais comme affection primitive et essentielle; presque toujours elle coexiste avec d'autres phlegmasies viscérales, ou bien elle survient secondairement et à titre de complication dans le cours de maladies diverses.

a. Envisagée sous le premier aspect, c'est-à-dire comme étant essentielle, elle correspondrait à la *fièvre inflammatoire continue* de J. P. Frank, qui, dans un grand nombre de cas, aurait constaté la rougeur de la surface interne de l'aorte et de toutes les artères en général, à la suite d'un état fébrile particulier auquel les malades avaient succombé. Cette fièvre, dont Pinel a fait sa *fièvre angéioténique*, « attaque les hommes livrés à la bonne chère, jeunes et pléthoriques, sans épargner néanmoins les femmes, les enfants, ni aucune constitution saine ou malade. Elle reconnaît pour cause toutes les influences irritantes cheminant avec le sang : résultat de la suppression d'une transpiration, principe rhumatismal, arthritique, contagieux, vénéneux, purulent, boissons spiritueuses, etc. »

b. On a indiqué l'aortite dans le cours des différentes fièvres éruptives, telles que la rougeole, la variole et la scarlatine.

Louis a trouvé, dans dix-neuf cas de fièvre typhoïde, une rougeur de la membrane interne de l'aorte, mais sans l'attribuer d'ailleurs à l'inflammation.

On a signalé encore l'aortite dans la fièvre puerpérale.

c. Certaines affections générales, comme le scorbut, la goutte, la syphilis, peuvent, suivant certains auteurs, donner lieu à l'aortite. Stokes parle de l'aortite goutteuse comme d'une chose parfaitement démontrée. Hodgson, en citant l'opinion de Scarpa, de Corvisart et de Richerand, sur l'influence qu'exerceraient le mercure et la syphilis pour produire les altérations progressives connues sous le nom d'aortite chronique, paraît l'accepter pour son propre compte.

d. L'influence des alcooliques est mieux démontrée; nous verrons, à propos de l'anévrysme de l'aorte, comment cette action s'exerce indirectement pour le produire en déterminant préalablement les altérations chroniques de l'artère.

e. L'aortite coexiste le plus ordinairement avec d'autres affections inflammatoires. C'est ainsi qu'elle coïncide fréquemment avec l'endocardite, pour constituer avec elle l'*angiocardite* de Bouillaud; par suite, elle reconnaît les mêmes influences étiologiques et devient une manifestation rhumatismale.

L'aortite accompagne souvent encore les grandes phlegmasies thoraciques dans lesquelles l'inflammation de l'artère semble avoir été puisée. Hodgson, d'après Boerhaave, Morgagni, Portal et Farre, a signalé cette coïncidence. Il rapporte en outre des cas où l'aortite, affectant une marche

ascendante, a eu pour point de départ une ligature de la fémorale après l'amputation de la cuisse.

f. Les actions traumatiques s'exercent rarement sur l'aorte et peuvent encore plus rarement donner lieu à son inflammation. Cependant les coups, les chutes, les grandes commotions, les courses précipitées, sont indiqués comme ayant quelquefois occasionné l'aortite. De même la présence des écailles osseuses, agissant comme corps étrangers, détermine parfois une irritation locale et une véritable phlegmasie.

g. Enfin, mentionnons le cas où l'aorte, traversant un foyer inflammatoire dans le médiastin ou dans l'abdomen, participe à l'inflammation par sa tunique externe.

Symptômes. — Dans la description des symptômes de l'aortite, il faut admettre deux périodes. Celle de l'inflammation proprement dite et celle des dégénérescences consécutives.

A. Dans la *période* franchement *inflammatoire*, les symptômes de l'aortite sont ordinairement masqués par ceux de la maladie qu'elle accompagne. Nous n'énumérerons pas les symptômes nombreux que lui attribuent les deux Franck, parce que ce sont surtout ceux d'une fièvre qui n'offre pas de rapports nécessaires avec la phlegmasie aortique, dont l'existence même est douteuse. Suivant Bertin et Bouillaud, les malades éprouvent sur le trajet du vaisseau des *douleurs* sourdes et profondes, qui imitent les douleurs du rhumatisme, et une sensation de *chaleur* et de malaise dans la région de cette artère. Mais le signe le plus important qu'indiquent ces auteurs, ce sont des *pulsations violentes* accusées par le malade le long de l'aorte; ce signe peut être apprécié directement par l'observateur pour l'aorte abdominale. Ajoutons à ces caractères l'*anxiété*, la *gêne de la respiration*, les *défaillances*, etc. Bizot et Thierfelder ont noté, dans leurs observations respectives, qui offrent entre elles une certaine concordance, un *œdème*, d'abord fixé aux jambes, puis *général*, un *mouvement fébrile intense*, de l'agitation, etc. Thierfelder a particulièrement observé, outre les signes précédents, une *toux* très-fréquente et très-dure, à laquelle il attache beaucoup d'importance, de la dyspnée, un sentiment de chaleur dans la poitrine et une douleur sous-sternale augmentée par les pulsations de l'aorte. Parmi ces signes, il n'en est aucun qui soit caractéristique et qui ne puisse être attribué à une affection du cœur ou de l'appareil respiratoire aussi bien qu'à l'aortite. Nous ferons pourtant une exception pour les battements dont nous avons parlé plus haut, et lorsque, dans le cours d'une affection fébrile, surviendront des pulsations violentes sur le trajet de l'aorte, on aura quelques présomptions pour admettre l'existence d'une aortite.

Une complication très-grave a été signalée dans le cours de l'aortite, c'est l'*infection purulente*. Leudet rapporte à ce sujet quelques faits empruntés à divers auteurs et dont un a été observé par lui-même. Ces faits présentent comme caractères communs que dans le cours d'une affection inflammatoire paraissant porter sur l'un des organes thoraciques et même sur les voies circulatoires, on voit survenir des *frissons répétés* et

toute la symptomatologie de l'infection purulente. Tous les malades ont succombé et on a trouvé des traces non équivoques de suppuration dans l'aorte. Le pus formait en général des dépôts peu considérables, encore appréciables ou évacués ; il paraissait dans tous les cas s'être produit au contact de la tunique celluleuse et s'était consécutivement fait jour dans la cavité du vaisseau après s'être infiltré entre les tuniques moyenne et interne. Presque toujours existaient en même temps des lésions de l'endocarde ou de la substance du cœur, et d'autres phlegmasies beaucoup plus importantes, telles qu'une méningite suppurée dans le cas de Leudet. Ces faits en général sont loin d'entraîner la conviction ; le peu d'importance de la suppuration, réduite quelquefois à un abcès du volume d'une noisette, la gravité réelle d'autres lésions concomitantes, l'absence dans la plupart des cas de véritables abcès métastatiques, permettent de douter que l'affection de l'aorte ait été primitive.

B. Dans la *période des dégénérescences consécutives* que les auteurs décrivent sous le nom d'*aortite chronique*, les signes cliniques sont peut-être plus incertains encore. Bertin et Bouillaud assignent comme caractères à l'aortite chronique : la *dyspnée* aux moindres efforts, les *palpitations*, les signes de l'hypertrophie du cœur, mais sans qu'il y ait lésion d'orifice, le *teint jaune paille*, sans qu'il soit produit par d'autres maladies chroniques. Enfin, pour compléter la liste des signes physiologiques, nous mentionnerons l'*angine de poitrine*, affection de nature indéterminée et qu'on a considérée comme pouvant être produite par des lésions chroniques du cœur ou des gros vaisseaux et particulièrement par l'ossification de l'aorte.

En dehors de ces caractères, dont aucun n'est décisif, il y a lieu d'apprécier quelques *signes physiques* qui peuvent renseigner sur l'état actuel de l'aorte lorsqu'on suppose qu'elle est le siége de dégénérescences chroniques dérivant de l'inflammation. Les inégalités de la surface interne de l'aorte, produites par les écailles osseuses, les plaques athéromateuses, les ulcérations, etc., peuvent se traduire à l'auscultation par un bruit de *souffle râpeux*. Les parois aortiques ayant perdu leur élasticité et leur souplesse, les fonctions du vaisseau sont pour ainsi dire abolies sous certains rapports, ce qui se manifeste par le *pouls sénile* et des tracés sphygmographiques dont Marey a donné connaissance. Ces tracés sont remarquables : 1° par leur grande amplitude, 2° par l'ascension brusque et quelquefois saccadée de la ligne diastolique, 3° par ce fait que le sommet de la pulsation est formé par un plateau horizontal, 4° par l'absence presque complète de rebondissement et de dicrotisme dans la ligne de descente. L'*hypertrophie du cœur*, sans lésions valvulaires, est encore une conséquence de ces altérations de l'aorte, et ses signes particuliers peuvent facilement être constatés. Enfin, l'apparition d'une *tumeur anévrysmale* ou un accident imprévu, tel qu'une *rupture* du vaisseau malade, ou même une *gangrène des extrémités* tenant au transport de thrombus qui ont pris naissance dans l'aorte, viennent encore augmenter le nombre des indices qui peuvent faire penser à des altérations chroniques de ce vaisseau.

Pronostic. — L'inflammation de l'aorte est fâcheuse dès son début, parce qu'elle vient ordinairement compliquer d'autres phlegmasies déjà graves par elles-mêmes; elle peut même occasionner la mort à elle seule, d'après les faits de P. Frank, de Bertin et Bouillaud, de Bizot et de Thierfelder. La possibilité de l'infection purulente ou de tout autre état infectieux à forme typhoïde, indiquée sinon démontrée par le mémoire de Leudet et par l'influence connue de l'endocardite ulcéreuse, explique la gravité de l'aortite considérée en elle-même et comme affection essentielle. Dans la période des dégénérescences chroniques, cette maladie est au moins aussi redoutable; car elle devient le point de départ de ruptures, de dilatations, d'anévrysmes, etc., rend la vie précaire, et la mort subite arrive souvent comme conséquence ultime de sa première manifestation.

Traitement. — Le traitement de l'aortite varie suivant la période où l'on observe cette maladie. Dans l'état d'acuïté, elle comporte une médication antiphlogistique active, qui s'attaque du reste autant à elle-même qu'à l'affection concomittante qu'elle vient compliquer. La *saignée* est donc indiquée dans ces cas où certains symptômes permettent de penser que le centre circulatoire et le tronc commun des artères sont le siége d'une complication phlegmasique. Il faut d'ailleurs agir promptement pour éviter les dégénérescences successives qui dérivent de l'état inflammatoire primitif. On doit, suivant Bouillaud, appliquer des sangsues au niveau du point qu'on suppose enflammé. A ces moyens on joint le *repos*, les *boissons rafraîchissantes*, la *digitale*, pour modérer l'action impulsive du cœur, et l'*opium*, pour calmer les douleurs auxquelles l'aortite donne lieu parfois.

Dans le cas où se manifesteraient des signes d'une infection purulente ou typhique, on aurait recours aux moyens incertains qu'on conseille contre ces graves complications, tels que le *sulfate de quinine* et l'*aconit*.

Quant au traitement des accidents tardifs, dépendant d'une aortite ancienne, il n'offre rien de spécial. Il doit être le même que celui qu'on applique aux maladies chroniques du cœur en général. C'est à la *digitale* encore, aux *diurétiques*, aux *hydragogues*, etc., qu'on aura recours; le malade évitera de lui-même les exercices violents, les mouvements précipités, les émotions fortes, les repas copieux et les boissons alcooliques, de crainte d'une rupture de l'aorte. Enfin, lorsque se manifeste un anévrysme, le traitement doit être dirigé d'une façon particulière, que nous indiquerons par la suite.

Consultez la bibliographie de l'*Artérite*.

Hodgson, Traité des maladies des artères et des veines. Trad. de Breschet. Paris, 1819.

Laennec, Traité de l'Auscultation médiale. T. III, 4e édit. Paris, 1837.

Andral, Précis d'Anatomie pathologique. T. II, Paris, 1829. — Et annotations à l'ouvrage de Laennec.

Louis, Recherches sur la fièvre typhoïde. T. I, 2e édit. Paris, 1841.

Trousseau et Rigot, Mémoire sur la rougeur de la membrane interne des gros vaisseaux. *Arch. gén. de méd.* T. XII. 1826.

Bertin et Bouillaud, Traité des maladies du cœur et des gros vaisseaux. Paris, 1824. — Bouillaud, Traité clinique des maladies du cœur. Paris, 1841. — *Dictionn. de méd. et de chir. pratiques.* Article *Aortite*. T. III.

FRANK (J. P.), De curand. Hom. morb. Epitome. Liber I de Febribus. Mannheim, 1792. Trad, de Goudareau. Paris, 1842. T. I.
FRANK (Jos.), Praxeos med. præcepta universa. Lipsiæ, 1826 à 1832. Trad. de Bayle. Paris, 1857.
BROUSSAIS, Cours de pathologie et de thérapeutique générales. T. III. Paris, 1834.
BIZOT (J.) Recherches sur le cœur et le système artériel (*Mém. de la Soc. méd. d'observ.* Paris, 1839).
THIERFELDER, Ammon's *Monatsschrift*. Avril, 1840.
DEVILLE, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1846, p. 171 à 177. Discussion relative à la signification de la rougeur de la surface interne de l'Aorte.
VIRCHOW (R.), Mémoire sur l'Artérite (*Archiv. für Pathologische Anatomie und Physiologie.* T. I, 1847). — De l'Inflammation. Trad. Félix Pétard. Paris, 1859 — Pathologie cellulaire. Trad. P. Picard. Paris, 1861.
LEUDET (E.), De l'Aortite terminée par suppuration (*Arch. gén. de méd.* Novembre 1861).
CHARCOT et VULPIAN, Note sur l'endocardite aiguë de forme typhoïde (*Gaz. méd.*, 1862).
STOKES, Traité des maladies du Cœur et de l'Aorte. Trad. Sénac. Paris, 1864.

Dégénérescences diverses de l'aorte. — 1° *Altération sénile.* — L'examen des altérations que l'âge fait subir au système artériel en général, et à l'aorte en particulier, nous montre, dans leur évolution normale et dans leur enchaînement successif, la plupart des dégénérescences qui, se manifestant parfois à une époque moins avancée de la vie, sont à juste titre considérées comme morbides. Le terme ultime de cette transformation, c'est une ossification réelle ou une incrustation calcaire qui envahissent peu à peu et par plaques la membrane interne et moyenne du vaisseau, et finissent par lui faire perdre son élasticité et sa souplesse. Cette altération paraît être une phase nécessaire et prévue du développement naturel : « Sur dix sujets, dit Bichat, on en rencontre au moins sept qui présentent des incrustations calcaires au delà de la soixantième année. »

L'ossification qui est la plus régulière des dégénérescences physiologiques de l'aorte débute à peu près à l'époque où est terminé le travail normal de l'ossification du squelette, et en même temps que celle des cartilages costaux et laryngiens ; elle atteint son summum à la période la plus reculée de la vieillesse ; l'aorte se trouve alors convertie en un véritable tube osseux, à parois rigides. J. Bizot appelle l'attention sur les différentes particularités suivantes : « Chez un jeune sujet, âgé de 14 à 18 ans, et même de 4 à 6 ans, on peut voir vers l'origine de l'aorte de très-petites taches d'un blanc jaunâtre, isolées ou groupées, sous-jacentes à la membrane interne ; ces taches rudimentaires sont adhérentes à la membrane interne qui les recouvre ; plus tard elles grandissent, se réunissent, et finissent par adhérer à la membrane moyenne, qu'elles envahissent peu à peu. » Ce sont ces taches qui, subissant deux modes opposés de transformation, constituent, soit le ramollissement athéromateux, soit la dégénérescence calcaire. Mais, tandis que l'ossification est l'état pour ainsi dire physiologique, l'athérome appartient déjà à l'état morbide, et n'est autre chose que l'altération granulo-graisseuse qui s'empare des tissus dans les conditions les plus différentes d'âge et de maladie.

D'ailleurs ces métamorphoses peuvent être observées d'une façon plus précoce ; et alors il semble qu'un état sub-irritatif et qu'une sorte d'aortite

latente aient rapproché les limites d'âge auxquelles commence l'altération sénile des artères ; la plupart des causes que nous avons indiquées à propos de l'étiologie de l'aortite, et particulièrement l'alcoolisme, exercent leur influence pour produire ce résultat, qui est l'analogue de ce qui se passe dans les cartilages du larynx à la suite des maladies chroniques de cet organe.

Parmi les effets les plus constants de cette altération sénile de l'aorte, et dont quelques-uns ont été déjà entrevus dans le chapitre de l'aortite, nous devons signaler : dans l'ordre anatomique, la dilatation générale et la formation du grand sinus de l'aorte, car le vaisseau ayant perdu sa souplesse, ne résiste plus aussi efficacement à l'impulsion diastolique ; puis l'hypertrophie du cœur (Andral, Herpin, Marey), qui est si fréquente dans la veillesse, et qui dépend de ce que l'aorte n'ayant qu'un rôle passif dans la circulation, l'action du ventricule gauche doit s'exagérer dans une proportion correspondante. Sous le rapport de la symptomatologie, on retrouve ici tous les signes que nous avons énumérés dans le chapitre de l'aortite, et qui sont sous la dépendance immédiate de l'état de rigidité de l'aorte ; à savoir : le *pouls* dit *sénile*, qui est brusque avec une fausse apparence de force, et un tracé sphygmographique dans lequel on observe l'ascension verticale et saccadée de la ligne diastolique, un plateau horizontal occupant le sommet de la courbe et une ligne de descente dépourvue de rebondissements (Marey). Enfin on se rappellera, au point de vue du pronostic, tout ce que nous avons dit des conséquences du changement de structure subie par l'aorte, et que partagent ordinairement la plupart des autres artères. C'est alors qu'on voit survenir les ulcérations, les anévrysmes, les ruptures, etc., et la mort subite, si fréquente dans la vieillesse, compte parmi ses causes les plus habituelles les dégénérescences de l'aorte.

2° *Dégénérescences athéromateuse et calcaire.* — C'est dans l'aorte que se rencontrent le plus souvent ces amas de substance blanchâtre, plus ou moins sèche, quelquefois puriforme, d'autres fois de consistance plâtreuse, et auxquels on a, par extension, donné le nom d'athérome. appliqué ordinairement aux kystes sébacés ou loupes du cuir chevelu. La dégénérescence athéromateuse de l'aorte se présente tantôt sous l'aspect de petits points blanchâtres, tantôt sous la forme de plaques larges, ou encore avec l'apparence pustuleuse ou vraiment kystique. C'est au contact de la tunique interne, et dans son épaisseur, que s'observe l'altération à son début (*voy.* DÉGÉNÉRESCENCE SÉNILE). Le tissu lui-même, encore sain ou préalablement malade, éprouve une sorte de fonte, d'où résulte une bouillie blanchâtre puriforme, contenant des tables rhomboïdales de cholestérine, des globules granuleux et des granulations graisseuses libres ; enfin, souvent des fragments de tissu encore reconnaissables, quoique ramollie : c'est la structure de l'athérome cutané (Virchow). On voit là tous les indices d'une métamorphose régressive du tissu de l'artère elle-même, ou du néoplasme dont l'irritation a déterminé le développement.

Le dernier terme de cette dégénérescence, c'est l'élimination, par voie d'ulcération, du dépôt athéromateux. Tantôt le foyer s'évacue par une simple fissure, tantôt par un large ulcère. Le sang alors a accès dans la cavité du kyste, décolle les tuniques de l'aorte par une sorte de dissection, pousse devant lui la tunique celluleuse et l'on voit se produire ou un anévrysme disséquant, ou bien un anévrysme faux consécutif, ou souvent encore une rupture immédiatement mortelle.

D'autres fois, le suc athéromateux se concrète et prend peu à peu la consistance plâtreuse ou même pierreuse, ce qui nous conduit insensiblement aux dégénérescences calcaire et crétacée, bien différentes de la véritable ossification. Crellius avait déjà observé que le pus desséché, il appelle ainsi l'athérome concrété, formait les amas tophacés des artères ; Haller pensait que l'ossification était la conséquence ultime des transformations successives de la matière athéromateuse ; Morgagni, mieux inspiré, a groupé sous un même titre les concrétions appelées pierreuses, tophacées, gypseuses, calculeuses, etc., et les a distinguées très-nettement de l'ossification vraie. On ne saurait méconnaître, dans tout ce qui précède, la grande analogie qui existe entre l'évolution de l'athérome artériel et celle des tubercules en général ; et les kystes stéatomateux de Stenzel, les tubercules de l'aorte dont parle Morgagni et les kystes producteurs d'anévrysmes de Corvisart appartiennent évidemment à cet ordre d'altérations.

3° *Dégénérescences osseuse et cartilagineuse.* — L'ossification se présente dans l'aorte sous forme de plaques ou écailles plus ou moins larges, situées dans l'épaisseur de la tunique interne et au contact de la moyenne. Ces plaques sont habituellement fragmentées, et les bords tranchants qui en résultent se font sentir en saillie sous la membrane interne dont la lame la plus concentrique subsiste encore comme pour démontrer le véritable siége de l'altération ; mais il suit de cette disposition que le mince feuillet membraneux qui a persisté est souvent atteint de coupures, de fissures, de déchirures, ce qui devient une cause active d'ulcération, de décollement des tuniques, d'anévrysme, etc. Il arrive quelquefois que les écailles osseuses baignent dans un liquide pseudo-purulent qui provient d'une fonte athéromateuse des parties, et particulièrement de la tunique moyenne que l'ossification n'a pas encore envahie. Enfin, la présence de ces plaques fragmentées agissant comme corps étrangers détermine parfois une véritable aortite interstitielle à laquelle participe la tunique celluleuse, et du pus proprement dit prend alors naissance.

Laennec regardait cette ossification comme appartenant à la forme pétrée, c'est-à-dire incomplète. Morgagni, au contraire, croit à l'ossification réelle dans ce cas et la compare avec beaucoup de justesse aux os qui se forment dans le cœur et à la base de l'aorte chez les vieux cerfs et même chez le bœuf, et qui entraient dans les arcanes des anciens pharmacologues ; il la rapproche encore de l'ossification que Vieussens a vue envahir à la fois l'aorte et les anneaux des bronches et de celle qui se

développe dans les membranes de l'encéphale. Un caractère important est invoqué par lui pour distinguer les lames osseuses des simples incrustations calcaires : c'est que celles-ci, soumises à la calcination, restent blanches et n'exhalent aucune odeur, tandis que les premiers noircissent et donnent une odeur fétide. Les recherches modernes ont confirmé ces observations sagaces faites par Morgagni. Les plaques qui occupent la paroi interne de l'aorte sont réellement osseuses; elles se forment aux dépens du tissu néo-plastique qui s'est produit dans la tunique interne du vaisseau et par incrustation de la substance conjonctive intermédiaire au sein de laquelle les cellules plasmatiques restent ensevelies (Virchow). Ici la période cartilagineuse n'existe pas nécessairement comme dans l'ossification par substitution et ce qu'on entend par dégénérescence cartilagineuse de l'aorte n'est point une lésion bien définie, mais une sorte d'état intermédiaire entre la dégénérescence osseuse et la dégénérescence athéromateuse, alors que les parois du vaisseau présentent une résistance déjà plus grande qu'à l'état normal sans être entièrement osseuses.

Nous terminerons par une réflexion importante : c'est qu'on observe la véritable ossification de l'aorte de préférence à la simple incrustation calcaire des éléments primitifs du vaisseau ; celle-ci, au contraire, existe particulièrement dans les artères périphériques et occupe surtout la tunique moyenne (Virchow). Cette opposition est conforme à la caractéristique de l'une et de l'autre altération.

4° *Ulcères.* — On rencontre assez fréquemment des ulcères dans l'aorte et particulièrement dans la crosse ; quelquefois toute la surface interne du vaisseau est comme criblée par ces ulcères (cas cité par Andral). Leur aspect est variable ; rarement ils sont régulièrement arrondis ; ils présentent des bords déchiquetés, décollés, parfois imbibés de sang et rougeâtres ; leurs dimensions varient depuis celles d'une simple fissure jusqu'à celles d'une pièce de cinq sous et plus. Ces ulcères coïncident presque toujours avec quelqu'une des altérations décrites plus haut. Il semble, dans certaines circonstances, qu'ils puissent appartenir à un état aigu et être la conséquence d'un ramollissement pulpeux et inflammatoire des parois du vaisseau ; il faut bien qu'il en soit ainsi dans ces cas d'endocardite valvulaire dans lesquels on voit des valvules érodées et comme détachées à leur base des parois du cœur ou de l'aorte. Mais le plus souvent ils résultent de l'évacuation d'un foyer athéromateux ou d'une fissuration de la tunique interne de l'aorte produite par une écaille osseuse à bords tranchants. Morgagni, d'accord avec Lancisi, attribuait une bonne partie des ulcères de l'aorte, surtout quand ils ne sont pas liés à la présence des écailles osseuses, à l'action des parcelles corrosives qui circulent avec le sang et qui sont même sécrétées par les parois du vaisseau pour corroder les os comme dans le cas d'anévrysme ; il rapporte en outre l'opinion de Sénac qui mettait la production des ulcères sur le compte de l'impulsion exagérée du sang dans les artères. Ces explications appartiennent à l'histoire et il n'est pas nécessaire d'insister longuement pour les réfuter.

5° *Végétations polypiformes.* — Les végétations de l'aorte sont beaucoup plus rares que celles des valvules du cœur; cependant elles ont été observées. Corvisart les considérait, de même que celles du cœur, comme pouvant être d'origine syphilitique. Leur nature est peu connue; souvent on a dû prendre pour des végétations véritables des dépôts fibrineux très-concrets et adhérant fortement aux parois de l'aorte. En dehors de cette circonstance, il faut attribuer ces productions à une sorte de bourgeonnement de la membrane interne dont les éléments hypertrophiés ont perforé la membrane épithéliale sur un point et fait saillie dans l'intérieur du vaisseau. Les végétations offrent cet inconvénient qu'elles peuvent devenir un point d'appel pour des dépôts fibrineux, former le noyau d'un *thrombus* et donner naissance à des caillots migrateurs ou *embolies*.

6° *Tubercules.* — Nous avons vu qu'on pouvait jusqu'à un certain point regarder la dégénérescence athéromateuse de l'aorte comme une forme de l'altération tuberculeuse. Mais quant au tubercule véritable, il n'existe guère dans l'aorte que par envahissement des tubercules des organes voisins et particulièrement des ganglions bronchiques; et encore l'assimilation tuberculeuse n'a-t-elle pas le temps de s'accomplir; car une perforation est bientôt la conséquence de cette altération.

7° *Cancer.* — Les mêmes réflexions sont applicables au cancer de l'aorte. Le cancer primitif y est excessivement rare. Laennec dit avoir quelquefois trouvé de petites productions cancéreuses dans l'aorte; et Broca rapporte un exemple de tumeur cancéreuse de l'origine de l'aorte, située dans l'épaisseur de ses parois et ayant amené sa perforation dans le péricarde. On sait, d'autre part, la résistance qu'oppose le système artériel à l'envahissement par le cancer; néanmoins nous avons, dans le chapitre des perforations, signalé deux cas d'ulcération de l'aorte par un cancer épithélial de l'œsophage, mais sans que les parois du vaisseau aient participé à la dégénérescence.

Voyez la bibliographie des dégénérescences artérielles en général, de l'artérite et de l'aortite.
STENZEL, Diss. de steatomatibus in aorta repertis. Vittemberg, 1723.
MORGAGNI, De sed. et causis, etc. Lettre XXVI.
CORVISART, Essai sur les maladies du cœur et des gros vaisseaux. Paris, 1801. Obs. 65.
BROCA (P.), *Bull. de la soc. anat.* 1850.
VIRCHOW, Pathologie cellulaire. Trad. P. Picard. Paris, 1861. XVIe leçon, p. 288.
TASSEL, Recherches historiques sur la nature des altérations séniles des artères. Thèses de Paris, 1856.

Rétrécissement et oblitération. — Nous n'aurons égard ici qu'aux rétrécissements et aux oblitérations dépendant d'une modification survenue dans l'état des parois de l'aorte, et nous renvoyons aux mots THROMBUS et EMBOLIE pour les obstructions de ce vaisseau dues à la présence dans sa cavité de caillots gênant plus ou moins le cours du sang.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le *siége* le plus habituel des rétrécissements de l'aorte est au point d'insertion du canal artériel ou du cordon

ligamenteux qui le remplace, c'est-à-dire un peu au-dessous de l'origine de la sous-clavière gauche; c'est ce qui s'observe particulièrement pour les *rétrécissements congénitaux*. Mais lorsque les *rétrécissements* sont *acquis* ou pathologiques, ils peuvent occuper des points indéterminés du vaisseau. Quelquefois ils sont étendus à la totalité de l'artère et constituent alors le vice de conformation que nous avons indiqué d'autre part sous le nom d'*étroitesse congénitale*, parce qu'il s'agit ici d'un défaut de développement qui remonte aux premiers moments de la vie. Sur un relevé de 16 cas de l'affection qui nous occupe, nous avons trouvé que le rétrécissement siégeait : au niveau de l'insertion du canal artériel, 7 fois; à l'origine de l'aorte, 1 fois; à un pouce au-dessous du canal artériel, 1 fois; sur l'aorte abdominale, 3 fois; dans 1 cas, le rétrécissement était double, il occupait le lieu d'élection et l'espace compris entre le tronc brachio-céphalique et la carotide gauche; enfin, 3 fois il y avait étroitesse générale de l'aorte.

Le *degré* du rétrécissement varie depuis la *simple constriction* du vaisseau jusqu'à l'*oblitération* complète; il n'a atteint dans notre relevé que deux fois cette limite extrême. Dans un cas, le rétrécissement offrait un millimètre de diamètre; dans les autres observations, il n'est indiqué qu'approximativement. Dans les faits d'étroitesse congénitale, il est dit tantôt que l'aorte avait un diamètre moitié moindre que le diamètre normal, tantôt qu'elle permettait à peine l'introduction du petit doigt.

Lorsqu'il s'agit d'un rétrécissement local ou partiel, il importe de rechercher la *forme* qu'il affecte. Tantôt c'est une sorte de *froncement circulaire*, comme celui qu'opérerait une ligature; d'autrefois, le *rétrécissement* est *cylindrique;* mais la disposition la plus curieuse est celle dans laquelle le *rétrécissement* est dit *valvulaire;* dans ce cas, dont Dumont-Pallier a rapporté un exemple, on trouve au niveau du point rétréci une sorte de cloison perforée tendue dans la lumière du vaisseau. Quelquefois enfin le rétrécissement semble résulter d'une *déformation latérale* de l'aorte. Le cas de beaucoup le plus fréquent est celui que nous avons indiqué d'abord.

Dans les rétrécissements congénitaux, les parois de l'aorte ne paraissent pas malades; mais le plus ordinairement, dans les autres circonstances, on trouve une sorte de condensation des fibres circulaires du vaisseau comme dans certains rétrécissements des conduits muqueux; il n'est pas rare d'observer au même niveau des traces d'inflammation ou de dégénérescences diverses et particulièrement l'ossification.

Au point de vue de la *physiologie pathologique* des rétrécissements de l'aorte, il y a intérêt à insister un instant sur les causes organiques qui leur donnent naissance. Le *rétrécissement congénital*, par sa fréquence et par la constance de son siége, est évidemment lié à l'existence même du canal artériel et au travail d'oblitération qui s'empare de ce canal dès les premiers moments de la naissance; et bien que dans cette variété de rétrécissement on n'observe pas d'altération apparente dans la structure du vaisseau, on est tenté d'admettre avec Reynaud, qui incline

évidemment vers cette supposition, que le rétrécissement tient à un travail inflammatoire qui remonte aux premiers moments de la vie extra-utérine. Dumontpallier s'est attaché à défendre cette opinion en attribuant la coarctation à l'inflammation physiologique et normale qui produit l'oblitération du canal artériel et se continue par extension à la zone de l'aorte qui reçoit son insertion. Cette explication est plus plausible que celle de N. Chevers, qui attribue le rétrécissement à la constriction opérée par l'anse du récurrent gauche autour du canal artériel et de l'aorte au moment où le larynx s'élève par suite des premières inspirations.

Les *rétrécissements acquis* ou d'origne pathologique se produisent le plus souvent sous l'influence d'une aortite partielle qui modifie les parois du vaisseau et en amène la rétraction consécutive ou l'épaississement concentrique. Tiedemann, cité par Lebert, considère comme un phénomène habituel de l'inflammation des artères une contraction vivante, un rétrécissement pour ainsi dire actif, surtout de la membrane moyenne, analogue à celui qu'on observe dans le tube digestif enflammé. Il fait de cette aptitude à se contracter une propriété distincte de l'élasticité et lui donne avec Parry le nom de *tonus;* il regarde enfin le rétrécissement et l'oblitération de l'aorte comme étant liés à l'inflammation. Or, cette propriété tonique n'est pas plus développée dans l'aorte que ses fibres musculaires, et par conséquent il faut se contenter d'expliquer les coarctations de ce vaisseau par la rétraction qui s'empare de tout tissu profondément modifié par le travail inflammatoire.

D'autres fois les rétrécissements et les oblitérations dépendent des plaques athéromateuses et des écailles osseuses qui, faisant saillie dans la cavité de l'aorte, diminuent son calibre et constituent des rétrécissements multiples et souvent fort étendus en longueur. Moutard-Martin a soutenu à la Société anatomique cette opinion qu'au delà de soixante-dix ans les cinq sixièmes des vieillards présentaient des ossifications et des rétrécissements de l'aorte ventrale sans lésions concomittantes de l'aorte pectorale, et il attribue à cette circonstance une partie des cas de gangrène sénile et le refroidissement des extrémités qu'on observe chez les personnes âgées. Des végétations polypiformes, des tumeurs stéatomateuses (kystes athéromateux) produisent, des résultats analogues. Enfin, il faut mentionner ici les obstructions causées par des caillots autochthones ou migrateurs dont l'histoire appartient à un autre groupe d'idées.

Dans une catégorie à part, la diminution de calibre est opérée par une compression qui s'exerce de dehors en dedans, et il arrive que le rétrécissement finit par devenir permanent lorsque les parois de l'aorte ont été dénaturées par une pression prolongée, par l'inflammation ou par toute autre dégénérescence. Axenfeld signale un rétrécissement de l'aorte abdominale chez un bossu, dépendant de la flexion du tronc à laquelle l'artère avait participé; ses parois étaient amincies et friables. Quelquefois c'est une tumeur anévrysmale qui comprime l'aorte et surtout un anévrysme disséquant qui en rétrécit le calibre. Toute autre tumeur externe

par rapport au vaisseau produirait le même effet; un cancer, comme dans le cas de Velpeau, pourrait très-bien avoir ce résultat.

La circonstance de l'*oblitération complète* demande quelques détails particuliers. D'après Andral, l'oblitération de l'aorte est opérée suivant trois procédés : ou bien l'aorte a disparu en partie et est remplacée par un cordon ligamenteux qui établit la continuité, ou bien le calibre est obstrué par des caillots adhérents et organisés, ou enfin ce sont des concrétions ossiformes qui oblitèrent le vaisseau. Bouillaud admet que l'oblitération peut être occasionnée par l'adhérence directe des surfaces opposées et d'une façon immédiate. Mais ce doit être au moins exceptionnel, si l'on songe à ce qui a lieu lorsqu'on pratique la ligature des artères des membres; l'oblitération semble exiger dans tous les cas l'interposition préalable d'un caillot, et ce n'est que très-tardivement que les parois arrivent en contact et se fusionnent.

Quelle que soit la nature du rétrécissement et de l'oblitération, les *conséquences* en sont les mêmes. On trouve ordinairement l'*aorte dilatée* au-dessus du rétrécissement, tandis que son calibre reste presque toujours diminué au-dessous. On cite encore la *dilatation anévrysmale* du cœur gauche; Corvisart regardait l'étroitesse congénitale de l'aorte comme une des causes les plus fréquentes de l'anévrysme passif du cœur. Mais il est plus ordinaire, surtout dans les rétrécissements d'origine pathologique, de rencontrer l'*hypertrophie vraie* du ventricule gauche et, en raison de la dilatation de l'aorte au-dessus du point rétréci, quelquefois une *insuffisance* des valvules sigmoïdes.

Mais le fait le plus intéressant à signaler, c'est la manière dont s'opère la *circulation* dans ces diverses circonstances. On observe presque constamment une dilatation des artères qui constituent l'aorte ascendante et des branches qui en naissent, telles que la cervicale transverse, la cervicale profonde, l'intercostale supérieure, la mammaire interne, à droite et à gauche; et alors, par l'intermédiaire de ces vaisseaux développés en proportion, le sang revient à l'aorte, soit immédiatement au-dessous du rétrécissement par les intercostales aortiques et par les lombaires, soit dans ses branches inférieures par l'abouchement des mammaires internes avec les épigastriques. A. Cooper, qui avait intérêt à démontrer la possibilité de cette circulation collatérale, a rapporté plusieurs cas où elle est mise en évidence. Reynaud, dans sa remarquable observation, a parfaitement indiqué ces anastomoses, et Barth, dans sa dissertation inaugurale, les a étudiées avec soin. On trouvera enfin, dans les recueils d'observations, des variétés nombreuses de rétrécissements et d'oblitérations de l'aorte avec le mode particulier qu'affectaient dans les différents cas les voies collatérales.

Dans les cas de rétrécissement congénital, on mentionne souvent la perméabilité conservée du canal artériel; sur vingt et un faits de cette nature collationnés par Vidal, six fois le canal artériel était perméable, et suivant que l'abouchement du canal a lieu au-dessus du rétrécissement (quatre cas), ou bien au-dessous (deux cas), il doit en résulter des trou-

bles variables dans la circulation qu'il n'a pas été donné de bien apprécier jusqu'ici.

Symptômes. — Le rétrécissement et même l'oblitération de l'aorte ne se révèlent souvent, durant la vie, par aucun symptôme apparent, et c'est à l'autopsie qu'on rencontre par hasard ces lésions. Le développement de la circulation collatérale, qui est rendu facile par la marche lente et progressive de la coarctation, explique comment les fonctions ont pu s'exercer normalement dans ces circonstances où le mal passe inaperçu. Mais quelquefois ces affections sont accusées par des phénomènes très-appréciables, et le diagnostic en est possible durant la vie.

Barth indique comme signes : une *douleur locale* qui serait en rapport avec le siége du rétrécissement, de l'*anxiété*, de l'*oppression*, des *palpitations* du cœur qu'augmentent les mouvements précipités. Dans certaines observations on signale des vertiges, des épistaxis, des hémoptysies. On peut entendre un bruit de *souffle intermittent* dans l'aorte et les carotides; le *pouls* est plein, dur, accéléré. Mais il y a des signes plus précis sur lesquels nous devons insister. C'est d'abord le *développement des collatérales*, qu'il est facile de constater pour des artères superficielles telles que la cervicale transverse, la mammaire interne et l'épigastrique; on sent dans ces vaisseaux, à calibre plus considérable que de coutume, des battements forts et énergiques qui contrastent avec la faiblesse des pulsations dans les artères du membre inférieur. Bouillaud avait indiqué la possibilité de tirer parti de ce signe; et Reynaud, dans les réflexions dont il fait suivre son observation, appelle également l'attention sur ce caractère déduit de l'examen des collatérales. Il ajoute, comme conséquences, l'état de langueur des membres inférieurs, l'imminence des congestions cérébrales et pulmonaires, et enfin même la rupture de l'aorte, si les parois de ce vaisseau sont altérées.

Barth, insistant sur les suites d'une circulation affaiblie dans les membres inférieurs, a fait voir que lorsque l'affection avait eu une longue durée, ces membres devenaient grêles, froids et s'engourdissaient surtout après de grands mouvements. La possibilité de la gangrène n'est pas prouvée, même dans les cas d'oblitération absolue comme Barth en cite un exemple, la circulation collatérale suffisant encore pour la nutrition.

Du côté du cœur, on constate les signes d'une hypertrophie vraie. Le *pouls supérieur*, examiné avec le sphygmographe, a, suivant Marey, les caractères de la forte tension : ascension oblique, plateau au sommet, descente très-allongée, défaut de dicrotisme. Le *pouls inférieur*, pris à la pédieuse ou à la tibiale postérieure, présente les caractères inverses et peut même n'être pas perceptible.

Le mode de *terminaison* des rétrécissements et des oblitérations de l'aorte est variable. Les *ruptures* ne sont pas rares dans le cours de ces affections; tantôt c'est l'aorte elle-même qui se rompt au-dessus du rétrécissement, tantôt c'est l'un des ventricules, comme dans un fait rapporté par A. Cooper (ventricule droit). Le malade observé par Barth a succombé par apoplexie pulmonaire et œdème laryngien. Dans le cas de C. Lauwers,

où existait une oblitération complète au niveau du canal artériel, il s'est produit successivement un anévrysme vrai, un anévrysme faux et un anévrysme disséquant. Mais chez le plus grand nombre des malades, la mort ne survient pas comme une conséquence forcée de l'affection de l'aorte.

Diagnostic. — Nous avons vu, dans ce qui précède, que le diagnostic d'un rétrécissement aortique n'est pas impossible durant la vie ; il serait fondé sur l'appréciation des signes physiques que nous avons indiqués avec soin et particulièrement sur le contraste qui existe entre la circulation observée dans les parties supérieures et dans les parties inférieures du corps. Le seul diagnostic différentiel qu'il y aurait intérêt à établir serait entre le rétrécissement organique et l'obstruction de l'aorte par des caillots. Dans le cas d'obstruction par caillots, il survient assez rapidement une *paraplégie* qu'on n'observe pas dans le rétrécissement organique, parce que dans cette circonstance l'affection se produit lentement et permet aux collatérales de se développer.

Traitement. — Dans le cas d'un rétrécissement ou d'une oblitération bien constatés, il y a des précautions particulières à recommander aux malades. Il faut qu'ils évitent les grands mouvements, les fatigues, tout ce qui excite la circulation. On combattra les congestions cérébrales ou pulmonaires par la saignée du bras et des applications de sangsues, la douleur par les narcotiques, les battements du cœur trop violents par des applications locales de glace. On favorisera la circulation dans les membres inférieurs par des frictions sèches et stimulantes, et par des pédiluves sinapisés.

Morgagni, De Sedibus et causis morborum. Lettre XVIII, nos 2 et 6.
Cooper (A.), Œuvres complètes. Trad. Chassaignac et Richelot. Paris, 1837. Mém. sur la ligature de l'aorte.
Velpeau, Exposition d'un cas remarquable de maladie cancéreuse avec oblitération de l'aorte. Paris, 1825.
Andral, Précis d'Anatomie pathologique. Paris, 1829. T. II.
Bouillaud, *Dictionn. de méd. et de chir. prat.*, article Aorte. Paris, 1829, tome III, p. 165.
Reynaud, *Journ. hebdom.*, T. I, p. 173.
Barth. Thèses de Paris, 1837 et *Presse médic.* T. I, 1837.
Cruveilhier (J.), Atlas d'anatomie pathologique. XLe livraison, planche 3, fig. 3 et 4. Paris, 1842.
Tiedemann. Des rétrécissements et de l'oblitération des artères dans les maladies. Heidelberg, 1843.
Moutard-Martin, *Bull. de la Soc. anatomique.* 1844.
Chevers (Norman), *London Medical Gazette*, 1845.
Axenfeld, *Bull. de la Soc. anatomique.* 1850.
Lebert (H.), Physiologie pathologique. Paris, 1845, t. I, p. 341. — *Archiv. für path. Anat.*, de Virchow. 1852 — Traité d'anatomie pathologique. T. I, pl. LXXIV, fig. 2. Paris, 1857.
Dumontpallier, *Bull. Soc. anat.* 1856 et *Gaz. méd.* de Paris, 1857.
C. Lauwers, *Moniteur des hôpitaux.* 1857.
Leudet (E.). Recherches anatomiques et cliniques sur le rétrécissement de l'Aorte au niveau du canal artériel. *Mém. de la Soc. biolog.* 1857 et *Gaz. Médic.* 1858.
Vidal (E.), *Bull. Soc. anat.* Décembre 1857. Rapport.

Dilatation. — A l'exemple de beaucoup d'auteurs recommandables, tels que Scarpa, Pelletan, Blakall, Hope, Hodgson, Dalmas, etc., nous distinguerons, dans une étude à part, la dilatation de l'aorte qui, sous un grand nombre de rapports, diffère de l'anévrysme proprement dit.

Nous pensons que par ce moyen la discussion relative à l'existence de l'anévrysme vrai sera déjà en partie simplifiée.

Le caractère essentiel de la dilatation, c'est que les membranes artérielles, malades ou non, entrent toutes trois dans la constitution des parois de l'aorte dilatée. De plus, la portion élargie, si la dilatation est partielle, se continue insensiblement avec les segments adjacents de l'aorte ayant encore leur calibre normal ; en un mot, elle ne présente pas une ouverture rétrécie, ou *collet*, par laquelle elle s'ouvrirait dans la cavité du vaisseau, comme cela a lieu pour l'anévrysme ; de telle sorte qu'elle ne figure jamais un diverticulum dans lequel le sang n'aurait qu'un accès indirect, et qu'elle affecte plutôt dans son ensemble l'apparence fusiforme ou cylindrique. La dilatation occupe par conséquent et presque toujours la totalité de la circonférence du vaisseau ; mais elle peut aussi être latérale. C'est principalement sur la face antérieure de l'aorte et sur la convexité de sa crosse qu'elle existe dans ce cas, de préférence à la face postérieure qui, s'appuyant sur la colonne vertébrale, échappe à l'ampliation dans ce sens. Pour être partielle la dilatation ne perd pas ses caractères distinctifs et toujours son fond offre un diamètre moindre que son orifice de communication avec l'artère.

La dilatation simple s'observe presque toujours à l'origine de l'aorte, sur sa portion ascendante et sur sa crosse ; le développement sénile de cette région du vaisseau, connu sous le nom de *grand sinus*, donne l'idée la plus exacte qu'on puisse se faire de la dilatation vraie. On rencontre aussi quelquefois la dilatation de l'aorte sur quelques autres parties de son trajet, et particulièrement dans les points d'où naissent de grosses artères collatérales et à sa bifurcation ; ordinairement les collatérales, près de leur origine, participent à la dilatation ; toutefois, Laennec fait une exception pour la sous-clavière gauche, en raison de son insertion à angle aigu.

Dans certains cas, l'aorte est dilatée dans toute sa longueur. W. Hunter cite un fait où la dilatation portait sur toute l'étendue du vaisseau, qui en même temps avait augmenté de longueur et était devenu sinueux. Cette disposition constituait une sorte de varice artérielle analogue à celle qui s'observe sur les artères des parois du crâne et des membres. On rencontre l'aorte dilatée en totalité chez beaucoup de vieillards ; mais c'est là un état presque normal que nous avons signalé d'autre part, page 717. Dans les conditions précédentes, le diamètre de l'aorte peut être doublé et même triplé ; Laennec a souvent vu chez des vieillards l'aorte présenter deux travers de doigt de diamètre, et Testa a observé des exemples où ces dimensions étaient dépassées. Lorsque la dilatation est partielle, elle peut parfois atteindre de grandes proportions, comme celles d'une tête de fœtus à terme.

Les membranes de l'aorte, au niveau de la dilatation, n'offrent pas nécessairement des altérations évidentes ; mais le plus ordinairement, comme l'affection se montre chez des vieillards ou chez des individus qui ont eu anciennement une phlegmasie aortique, on trouve les parois de l'artère incrustées de plaques osseuses ou athéromateuses. Il y a presque

toujours épaississement des tuniques; mais elles peuvent également être amincies, au point qu'une rupture est imminente et se produit même dans quelques cas. De ces altérations variables résulte un certain degré de confusion entre les éléments de l'aorte; mais avec beaucoup d'attention on retrouve toujours les trois membranes fondamentales plus ou moins modifiées dans leur structure. On peut encore observer, au niveau de la dilatation des fissures, des ulcérations, des fractures des écailles osseuses, toutes lésions qui intéressent les tuniques interne et moyenne; mais sans que l'affection qui nous occupe perde pour cela ses caractères essentiels et puisse être confondue avec l'anévrysme. L'existence même de ces lésions multiples prouve que toutes les membranes de l'aorte prennent part à la dilatation; et ici Hodgson invoque avec à-propos cette loi de Bichat, que « l'identité de maladie indique l'identité de structure. » On trouve un bel exemple de ces altérations complexes dans l'atlas d'*Anatomie pathologique* de Lebert, t. I, pl. LXX, fig. 2.

Les dilatations ne présentent point dans leur cavité de ces couches stratifiées de fibrine qui offrent une particularité si remarquable dans l'histoire des anévrysmes proprement dits. On voit très-exceptionnellement un peu de fibrine se déposer au contact des plaques athéromateuses et osseuses qui font saillie à la surface de la dilatation et surtout dans les fissures qu'elles laissent entre elles. Il résulte de cette circonstance que les dilatations n'offrent aucune tendance à la guérison spontanée, analogue à celle que les stratifications fibrineuses, agissant comme intermédiaires, opèrent dans les anévrysmes. Disons enfin que ces dilatations n'exercent point sur les organes voisins ces effets de compression et d'usure occasionnés par les tumeurs anévrysmales.

Il est très-fréquent d'observer un anévrysme proprement dit enté sur une dilatation. Beaucoup de ces tumeurs commencent de cette façon, et Scarpa lui-même s'empresse de le reconnaître: c'est ce qu'expliquent facilement les cassures de la paroi par les plaques athéromateuses et osseuses et la rupture possible de la dilatation elle-même.

Parmi les *causes* de la dilatation de l'aorte, il faut citer en première ligne un *âge avancé;* car chez les vieillards, c'est l'état presque normal; puis les *maladies antérieures* du vaisseau qui, agissant à peu près à la façon du progrès des années, lui font perdre son élasticité et ne lui permettent plus de résister aussi efficacement à la pression excentrique du sang. Pour les cas où les membranes de l'aorte n'ont pas paru malades, Hodgson admet la possibilité d'une sorte de paralysie de la membrane moyenne ou fibreuse; cette explication, qu'on peut mettre en avant pour les artères pourvues de fibres musculaires, n'est guère applicable à l'aorte et on ne saurait admettre ici la perte d'élasticité sans supposer une modification de structure de la tunique élastique et particulièrement la dégénérescence granulo-graisseuse.

La dilatation revêt quelques-uns des *signes* de l'anévrysme; c'est ce qui fait qu'on confond souvent ces deux affections dans une même description. Lorsque la dilatation surmonte la crosse de l'aorte, il existe une

sorte de tumeur qui se manifeste par une *augmentation* dans la surface *de matité* de la région précordiale. Cette tumeur est le siége de *pulsations* d'autant plus nettes que sa cavité n'est pas, comme celle de la plupart des anévrysmes, encombrée de caillots. On peut y sentir un *frémissement cataire* et y entendre les *bruits du cœur;* ceux-ci sont un peu modifiés quant à leur siége et à leur caractère: le premier bruit est ordinairement accompagné d'un *souffle râpeux* qui tient au frottement du sang contre des surfaces plus ou moins rugueuses; le deuxième bruit est net si la dilatation n'empiète pas sur l'orifice aortique; dans le cas contraire, il y a insuffisance et souffle au second temps (Barth et Roger).

L'influence de la dilatation sur le *pouls* sera d'autant plus prononcée que celle-ci aura des parois plus souples et moins modifiées dans leur structure. Si la condition d'une parfaite élasticité se trouvait réalisée, l'absorption par la poche formant dilatation d'une grande quantité de la force diastolique des artères, donnerait un pouls affaibli et se traduisant, à l'aide du sphygmographe de Marey, par une ligne simplement ondulée; mais comme les parois de l'aorte dilatée participent toujours aux altérations presque constantes du vaisseau, dans ce cas le tracé prend plutôt les caractères du *pouls sénile*.

Le développement de la tumeur gêne parfois les fonctions du cœur ou des poumons; ce qui occasionne la suffocation et des *symptômes d'asthme* et d'*angine de poitrine*, et, en un mot, d'après Hodgson, un groupe symptomatique qui se confond avec celui qui déterminent la plupart des affections chroniques du cœur et des gros vaisseaux.

Les troubles fonctionnels que nous venons d'énumérer suffisent souvent pour amener la mort directement. Dans d'autres cas, la dilatation se complique d'un anévrysme qui alors se manifeste avec toutes ses conséquences. Enfin la terminaison par rupture de la poche n'est pas rare et occasionne une mort subite par hémorrhagie. Hodgson rapporte deux observations où cette circonstances s'est produite, et rappelle que Pelletan a vu la rupture de ces dilatations dans les poumons, dans le péricarde et dans le médiastin postérieur. Parmi les faits nombreux de rupture de l'aorte que nous avons indiqués (*voy.* ci-dessus), souvent la dilatation avait précédé la rupture. Il résulte de ceci que le pronostic de l'affection qui nous occupe n'est guère moins redoutable que celui de l'anévrysme.

Le *diagnostic* entre l'anévrysme et la dilatation est, d'après Hodgson, toujours très-obscur, parce que le plus souvent l'anévrysme existe en même temps. On se fondera, pour l'établir, sur les caractères cliniques de la dilatation que nous venons de passer en revue et on les comparera à ceux de l'anévrysme, à l'occasion de quoi nous aurons à revenir sur ce sujet.

Le *traitement* de la dilatation de l'aorte ne peut guère être que palliatif. En présence des malaises et des accès de suffocation auxquels cette maladie paraît donner lieu et en prévision d'une rupture possible, on diminuera l'action du cœur par la saignée et la digitale et on recomman-

dera aux malades les mêmes précautions générales que pour l'anévrysme. (*Voy.* la bibliographie des anévrysmes de l'aorte).

Anévrysmes. — Historique. — Si l'histoire des anévrysmes extérieurs remonte jusqu'à l'antiquité, celle des anévrysmes de l'aorte ne commence guère que vers l'année 1557, époque où André Vésale reconnut le premier anévrysme de l'aorte qui ait été diagnostiqué sur le vivant, et constata par l'autopsie l'exactitude de son diagnostic. Avant cette date, la maladie paraît avoir été entrevue par Fernel (1554), qui, du reste, n'est pas très-précis à cet égard. Depuis lors, et malgré les dissections confirmatives de Baillou (1575), les notions acquises au sujet de l'anévrysme de l'aorte semblent se perdre peu à peu, au point que Silvaticus (1595) n'en fait pas même mention, que Riolan (1658) déclare que l'anévrysme ne peut guère affecter l'aorte en raison de l'épaisseur des parois de cette artère, et qu'enfin Elsner (1670), en parlant d'un anévrysme trouvé par Riva, intitule cette observation *De paradoxico aneurysmate aortæ*. Mais, à partir de ce moment, un grand nombre de faits bien observés viennent démontrer l'existence de l'affection qui nous occupe, et de plus, beaucoup de particularités intéressantes sont acquises sur cette question ; de telle sorte que Malpighi (1628 à 1694) put, avec une certaine apparence de raison, compter l'anévrysme de l'aorte parmi les connaissances de son siècle.

Avec Morgagni (1760) commence une seconde période pour l'anévrysme de l'aorte. Résumant les faits connus en son temps, commentant les observations d'hommes célèbres, tels que Valsalva, Lancisi, etc., et enrichissant la matière de son propre fonds, on peut dire que c'est lui qui a créé l'histoire dogmatique et clinique des anévrysmes de l'aorte. Il a tout abordé : l'historique de la question, que nous venons nous-même de mettre à profit ; la doctrine relative à la constitution et au mode de formation des tumeurs anévrysmales ; les altérations du vaisseau qui y prédisposent ; les phénomènes de compression qu'elles exercent sur les organes voisins ; leurs terminaisons variées ; et enfin, ce qui complète le tableau, il a eu la bonne fortune de pouvoir se faire l'interprète d'Albertini et de Valsalva, qui ont imaginé le traitement le plus efficace qu'on ait trouvé avant eux et depuis lors, pour combattre cette affection.

Après Morgagni, une nouvelle période pour l'anévrysme de l'aorte vient se personnifier dans Scarpa (1804), non-seulement à cause du soin avec lequel cet auteur a étudié les anévrysmes en général, mais surtout parce qu'il s'est fait le défenseur d'une doctrine qu'il a étendue des anévrysmes externes aux anévrysmes intérieurs, et particulièrement à ceux de l'aorte. C'est cette doctrine par laquelle, se mettant en opposition avec Fernel, qui regarde tout anévrysme comme résultant de la dilatation des trois tuniques des artères, il cherche à prouver, à la suite de Fabrice de Hilden et de Sennert, que les anévrysmes en général, et ceux de l'aorte en particulier, ne sont jamais que des anévrysmes faux, et dépendent toujours d'une lésion des parois de l'artère. Nous verrons bientôt que cette question si controversée de l'anévrysme faux et de l'anévrysme vrai n'est point encore, du moins pour l'aorte, à l'abri de toute contestation.

Avec notre siècle commence la période contemporaine où, l'on s'applique surtout à diagnostiquer la maladie sur le vivant. Déjà Corvisart (1806) avait fait quelques tentatives pour arriver à ce but; mais ce n'est qu'à partir de Laennec que le diagnostic de l'anévrysme, fondé sur l'auscultation, prend une précision suffisante. Laennec (1819), qui nous a laissé une si excellente étude anatomo-pathologique et clinique de l'anévrysme de l'aorte, ne paraît pas toutefois avoir tiré de sa découverte tout le parti qu'elle pouvait donner, étant appliquée au diagnostic de cette maladie. Il appartenait à Bouillaud (1823) de marcher le premier dans la voie qui venait de s'ouvrir, et, depuis lors, il a été suivi par toute la nouvelle génération médicale.

Au même moment, la partie anatomique des anévrysmes, en général, était remaniée par Hodgson (1815), qui, cherchant à démontrer le mécanisme de la guérison spontanée des tumeurs anévrysmales, rendait une nouvelle confiance dans le traitement médical de la maladie.

Un peu plus tard surgissait la notion des anévrysmes artérioso-veineux appliqués à l'aorte, et Thurnam (1840), groupant tous les faits connus sur ce sujet, démontrait que cette forme d'anévrysme, qui n'avait guère été observée que sur les artères externes, et à la suite de blessures, pouvait s'établir spontanément entre l'aorte et les diverses cavités veineuses avec lesquelles elle est en contact.

Enfin l'anatomie pathologique et l'étude des signes physiques des anévrysmes de l'aorte paraissaient à peine avoir reçu leur complément, que les cliniciens anglais et irlandais, et entre autres Stockes (1854), tendaient à rendre aux signes physiologiques de cette affection une valeur qu'on était disposé à leur contester en présence des perfectionnements que l'exploration physique avait acquis; et, en même temps, ils formulaient un traitement en opposition complète avec celui d'Albertini et de Valsalva.

Cet historique esquissé à grands traits ne nous montre que les hommes qui ont imprimé leur personnalité à tel ou tel aspect de la question; mais l'intervalle compris entre ces périodes principales est rempli par des travaux importants et nombreux que nous invoquerons par la suite. Nous devons particulièrement signaler ici les descriptions de l'anévrysme de l'aorte que nous ont données les auteurs de nos traités classiques de pathologie interne et de nos anciens dictionnaires de médecine. Enfin, nous ne terminerons pas cette revue, sans mentionner la publication la plus considérable et la plus récente sur les anévrysmes, celle de Broca (1856), qui, embrassant la question dans son vaste ensemble, a mieux fait par cela même ressortir le contraste entre les progrès si évidents du traitement des anévrysmes chirurgicaux, et l'incertitude des moyens qu'on oppose encore aux anévrysmes internes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — A. *Des espèces d'anévrysmes qu'on rencontre sur l'aorte.* — L'aorte présente la plupart des espèces d'anévrysmes admises pour les artères en général (*voy.* ANÉVRYSME, p. 261). Nous allons successivement les passer en revue.

1° *Anévrysme cylindroïde.* (Sauvages. *Nos. meth.*) — Ce n'est autre chose que la dilatation simple de l'aorte dont nous nous sommes occupé précédemment (voy. *Dilatation de l'aorte*).

2° *Anévrysme vrai.* — C'est l'anévrysme vrai de l'aorte qui a plus particulièrement servi de texte aux discussions relatives à l'existence de cette forme d'anévrysme. Nous devons reconnaître que, par suite d'une réaction qui s'est opérée depuis Scarpa, presque tous les auteurs admettent aujourd'hui sa réalité.

Il y a pourtant quelques restrictions à faire à cet égard. Dans presque toutes les observations données comme des exemples d'anévrysme vrai, on voit que dès que l'anévrysme a acquis un volume un peu notable, ses parois sont altérées et malades ; de telle sorte qu'il est souvent bien difficile d'y reconnaître les trois tuniques à leurs caractères normaux. D'ailleurs la fragilité de la tunique interne des artères ne lui permettrait pas de résister à une distension quelque peu forte, à moins que la structure ne soit modifiée par l'état morbide ; la tunique moyenne, qui en vertu de son élasticité pourrait s'opposer à la pression excentrique du sang, ne saurait se prêter à une extension indéfinie qu'à la condition de participer à la dégénérescence. On arrive donc à cette conclusion, en quelque sorte paradoxale, que l'anévrysme vrai existe précisément dans ces cas où les parois de l'aorte ont subi les modifications les plus étendues, et qu'il n'a pu se produire qu'en vertu de ce travail hypertrophique qui préside au développement des organes creux, en dilatant leur cavité et en transformant leurs parois. On voit que ce mode de formation est bien différent de celui de l'anévrysme faux, mais il confond une fois de plus l'anévrysme vrai avec la dilatation simple.

3° *Anévrysme mixte.* — Il comprend deux variétés : l'anévrysme mixte interne et l'anévrysme mixte externe.

a. L'anévrysme mixte interne (*anevrysma herniosum*) n'existe pas plus pour l'aorte que pour les autres artères ; et bien qu'il ait été décrit par Haller, et que A. Dubois et Dupuytren aient cru en avoir observé des exemples, nous n'aurons pas à nous en occuper ici.

b. L'anévrysme mixte externe se confond par nuances insensibles avec l'anévrysme faux consécutif, et nous le rattacherons à la description de celui-ci.

4° *Anévrysme faux.* — Il se subdivise en plusieurs variétés : l'anévrysme faux primitif, l'anévrysme faux consécutif, l'anévrysme diffus, l'anévrysme disséquant et l'anévrysme artérioso-veineux.

a. *Anévrysme faux primitif.* — Cette variété ne paraît guère pouvoir exister sur l'aorte, en raison de la situation de cette artère qui, dans tout son trajet, est en rapport avec des organes creux, dans lesquels le sang peut s'épancher en quantité énorme, et tout à coup, à la suite d'une plaie ou d'une déchirure du vaisseau. Nous en avons pourtant signalé un exemple, d'après Pelletan (*voy.* PLAIES DE L'AORTE). Dans plusieurs faits de rupture et de perforation spontanées, nous avons vu que la mort n'était pas toujours immédiate, et qu'une infiltration sanguine pouvait s'o-

pérer lentement et progressivement dans les organes parenchymateux ou celluleux, de manière à faire supposer la possibilité d'un anévrysme faux primitif. Lorsque le sang s'épanche dans le péricarde, la perte de sang est limitée, et cette cavité séreuse joue pour un moment le rôle du sac anévrysmal.

b. *Anévrysme faux consécutif.* — C'est la variété la plus fréquemment observée sur l'aorte, comme sur toutes les autres artères, d'ailleurs. Dans un premier degré, le sac est constitué par la tunique celluleuse de l'aorte, et l'anévrysme est dit *mixte externe;* mais, par les progrès incessants de la tumeur, les parois du sac s'assimilent insensiblement le tissu cellulaire et toutes les parties circonvoisines, alors l'anévrysme faux consécutif est définitivement établi. A cette forme d'anévrysme se rattachent la plupart des détails d'anatomie et de physiologie pathologiques qui sont relatés dans l'article anévrysme en général (page 268 et suivantes), et sur lesquels il est inutile que nous insistions.

c. *Anévrysme diffus.* — L'anévrysme diffus, qui succède à la rupture d'un anévrysme circonscrit, s'observe, soit lorsqu'un anévrysme thoracique ayant perforé la poitrine, vient se rompre sous la peau et dans les muscles pectoraux, soit plus fréquemment dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, lorsque le même accident arrive à un anévrysme de l'aorte abdominale. Nous nous retrouvons alors dans les conditions qui existent pour les anévrysmes chirurgicaux.

d. *Anévrysme disséquant.* — L'anévrysme faux peut, dans certains cas, prendre une disposition qui doit nous arrêter un instant, d'autant plus qu'elle est particulière à l'aorte. Il s'agit de l'*anévrysme disséquant*, sur lequel quelques détails ont déjà été donnés par Richet (art. Anévrysme, page 273); nous les compléterons en utilisant un excellent résumé de la question, publié par Leudet dans les bulletins de la Société anatomique.

L'anévrysme disséquant occupe presque exclusivement l'aorte, et surtout l'aorte ascendante : 23 fois sur 35 cas. A son début, il se montre sous la forme d'une simple ecchymose de la tunique moyenne ; plus tard cette tunique est disséquée dans une étendue plus ou moins grande, et il y a presque toujours retour du sang dans le vaisseau par un second orifice situé plus bas : 30 fois sur 38 cas. Lorsque la lésion est très-ancienne, les orifices prennent un aspect régulier et lisse; l'aorte semble cloisonnée, et cette disposition a pu être prise pour un état congénital (Peacock, cité par Leudet. Voyez aussi page 274). Dans certains cas, le décollement peut être énorme ; tel est le fait de Rokitansky, où la dissection commençait au-dessus des valvules sigmoïdes, et s'étendait sur tout le trajet de l'aorte, sur une partie des iliaques primitives, sur le tronc brachio-céphalique, sur la carotide primitive et sur la sous-clavière droite, enfin sur la plupart des branches viscérales de l'aorte. Ordinairement le décollement n'occupe qu'une partie du vaisseau, et forme ainsi un canal latéral parallèle à l'aorte elle-même ; mais quelquefois il est circulaire, et il y a deux cylindres emboîtés l'un dans l'autre ; enfin il peut être disposé en spirale (fait de Laennec). La déchirure qui a été le point de départ de

l'anévrysme disséquant est plus ou moins étendue; elle peut intéresser le quart, la moitié et même les trois quarts de la circonférence du vaisseau; de sorte que les tuniques interne et moyenne ne tiennent plus à la tunique celluleuse que par une petite languette. Lebert, dans son grand ouvrage d'*anatomie pathologique*, a figuré deux exemples d'anévrysme disséquant de l'aorte, avec déchirure considérable de la tunique interne; et notamment dans le cas de la planche XCIV, t. I, où il y avait en même temps inflammation de la tunique celluleuse.

e. *Anévrysme artérioso-veineux.* — Cette forme d'anévrysme, bien que n'étant qu'un mode particulier de terminaison d'un anévrysme ordinaire, offre une physionomie assez tranchée pour mériter d'être décrite à part (*voy.* p. 787).

B. *Siége des anévrysmes de l'aorte.* — Le plus grand nombre des anévrysmes de l'aorte occupent l'origine de ce vaisseau, dans cette partie qui a reçu le nom d'aorte ascendante; les sinus de Valsalva en sont souvent le point de départ; puis, par ordre de fréquence, viennent les anévrysmes de la crosse, ceux de l'aorte thoracique et enfin ceux de l'aorte abdominale. On a tenté de préciser cette fréquence relative par des chiffres. Dans les tableaux de Crisp, on ne trouve mis en opposition que les anévrysmes de l'aorte thoracique et ceux de l'aorte abdominale; il y a 175 cas des premiers contre 59 cas des seconds, sur un total de 234 cas mentionnés. Dans un relevé que nous avons entrepris, nous comptons que sur un chiffre de 86 observations, l'anévrysme occupait la crosse de l'aorte 46 fois, l'aorte thoracique 19 fois et l'aorte abdominale 21 fois.

C. *Forme et volume.* — Les anévrysmes de l'aorte prennent les aspects les plus variables; mais, après avoir mis à part les anévrysmes disséquants, artérioso-veineux et diffus, ils peuvent tous être rattachés aux trois types suivants : le *fusiforme*, le *cratériforme* (Broca) et le *sacciforme*. La disposition la plus fréquente de toutes est celle de l'anévrysme sacciforme; la tumeur est dans ce cas une sorte de diverticulum latéral de l'artère; le fond en est plus ou moins renflé, et l'orifice de communication avec le vaisseau est relativement très-étroit.

La tumeur anévrysmale est ordinairement arrondie et assez régulière, lorsqu'elle est encore petite; plus tard, à mesure qu'elle se développe, elle présente des inégalités et des bosselures; elle est parfois à plusieurs lobes; en un mot, elle se façonne suivant les organes au milieu desquels elle se porte, et suivant que ceux-ci présentent plus ou moins de résistance à la destruction.

Il n'est pas rare de voir plusieurs des formes précédentes combinées ensemble. On rencontre très-souvent un anévrysme faux enté sur un anévrysme vrai ou sur une dilatation, c'est-à-dire, pour signaler le cas le plus ordinaire, un anévrysme sacciforme sur un anévrysme cratériforme ou fusiforme. Lorsque l'anévrysme faux a perforé la paroi thoracique, il arrive souvent qu'il prend un grand accroissement; il perd ses parois propres et devient peu à peu diffus. Il arrive alors, comme dans un cas cité par Corvisart (obs. 53), qu'on trouve trois tumeurs superposées dans

l'ordre suivant : 1° une dilatation partielle de la crosse de l'aorte; 2° une tumeur sous-sternale sacciforme; 3° et une tumeur extrathoracique à limites diffuses.

Les différents aspects qu'affectent les anévrysmes de l'aorte sont liés, jusqu'à un certain point, au *volume* acquis. Quelques anévrysmes ont peu de disposition à se développer, et nous verrons que ce ne sont pas ceux qui ont le moins d'inconvénients. Dans certains cas, la tumeur atteint des dimensions énormes. Morgagni parle d'un anévrysme qui formait, sous la clavicule droite, une tumeur du volume d'une tête d'adulte. Les anévrysmes de l'aorte abdominale ont surtout de la tendance à s'accroître dans de grandes proportions. Dans un fait cité par Pelletan la tumeur remplissait la cavité abdominale depuis la région lombaire et iliaque du côté droit jusque vers la région lombaire du côté gauche, et s'étendait du tronc cœliaque jusqu'à la division de l'aorte en iliaques primitives; la cavité de l'anévrysme pouvait contenir cinq livres de sang.

D. *Connexions*, *effets de compression*, *d'érosion*, etc. — Les *connexions* qu'affectent les anévrysmes de l'aorte sont très-importantes à étudier, parce que de ces rapports dérivent un grand nombre de phénomènes pathologiques qui, dans certains cas, conduisent au diagnostic, et parce que le danger est plus ou moins imminent suivant la nature de ces rapports. On conçoit comment ceux-ci doivent varier suivant le siége de l'anévrysme et suivant le volume qu'il a acquis.

Lorsque l'anévrysme occupe l'*origine de l'aorte*, il est en rapport avec le cœur lui-même ; il peut comprimer les oreillettes, l'artère pulmonaire, la veine cave supérieure; un peu plus loin, il appuie sur la trachée, les bronches, l'œsophage, les nerfs pneumo-gastrique et récurrent gauche; puis, se développant davantage, il arrive en contact avec la paroi thoracique antérieure, la perfore et finit par apparaître au dehors; d'autres fois, c'est dans le poumon qu'il se creuse un foyer ; s'il occupe l'extrémité gauche de la crosse, il se porte sur la colonne vertébrale, dont il produit l'érosion.

L'*anévrysme thoracique* refoule quelquefois le cœur en avant; mais c'est sur l'œsophage, sur le canal thoracique, sur la veine azygos, sur les poumons et sur la colonne vertébrale qu'il exerce particulièrement son action; il peut repousser le diaphragme vers l'abdomen, et gêner ainsi le jeu de la respiration.

Quant à l'*anévrysme abdominal*, il entre en rapport, en avant, avec l'estomac et le pancréas, qui transmettent ses battements à la paroi antérieure de l'abdomen; en haut, il empêche le diaphragme de s'abaisser, et quelquefois le perfore pour pénétrer dans la poitrine; en arrière, il repose encore sur la colonne vertébrale; enfin il affecte nécessairement des connexions avec la veine cave inférieure. Nous venons de voir que, moins gêné dans son développement que l'anévrysme thoracique, il pouvait prendre des proportions énormes et par conséquent multiplier ses rapports avec des points plus variés.

De ces connexions résultent ces remarquables phénomènes de *compres-*

sion, d'*usure*, d'*érosion*, d'*ulcération*, qui sont le triste privilége de certaines formes d'anévrysmes. Les os et particulièrement le sternum, les côtes, les vertèbres, sont très-promptement atteints et détruits par un mécanisme qui n'est autre que celui de l'absorption, ainsi que l'ont démontré W. Hunter, Scarpa et Hodgson, et qui ne dépend nullement d'une usure produite par l'impulsion réitérée de l'anévrysme, comme le voulait Laennec, et encore moins de l'action d'une humeur corrosive sécrétée par la poche anévrysmale, ainsi que l'admettaient Morgagni et Lancisi. Il est assez habituel de rencontrer le tissu osseux mis à nu et baigné par le sang; quelquefois une fausse membrane tapisse les os érodés et remplace le périoste détruit; on lui a fait jouer le rôle de membrane absorbante; mais c'est à tort, car son existence est loin d'être constante, dans les cas même où l'érosion est portée au plus haut degré. Les cartilages, et particulièrement les disques inter-vertébraux, résistent plus longtemps que les os à l'action de l'anévrysme, parce que le travail de résorption est plus lent dans ces tissus que dans les organes vasculaires. On voit quelquefois les clavicules luxées à leur extrémité interne, et déjetées en dehors.

Les tissus mous éprouvent au contact de l'anévrysme une fonte rapide et disparaissent par absorption. Les nerfs, tels que les pneumo-gastriques, les phréniques, le récurrent gauche, le grand sympathique, se perdent peu à peu sur les parois de la tumeur lorsqu'ils ont subi une compression suffisamment grande; la moelle épinière elle-même, lorsque l'anévrysme a pénétré dans le canal vertébral, a été trouvée comprimée et en partie détruite. Les muscles, tels que les pectoraux, lorsque la tumeur se montre sur la paroi thoracique antérieure, le diaphragme, lorsqu'elle existe aux limites du thorax et de l'abdomen, les psoas, lorsqu'elle descend vers le bassin et les fosses iliaques, se ramollissent et tombent dans une sorte de putrilage.

Il faut noter particulièrement ce qui se passe lorsque l'anévrysme a a longtemps comprimé une organe creux; il arrive fréquemment alors une rupture dont le mécanisme est différent suivant que la cavité dans laquelle s'ouvre l'anévrysme est tapissée par une séreuse ou par une muqueuse. Dans le premier cas, comme par exemple quand la rupture a lieu dans le péricarde, dans les plèvres ou dans le péritoine, la cloison qui sépare la cavité de l'anévrysme de celle de la séreuse s'amincit peu à peu et tout à coup se produit une véritable déchirure lorsque l'impulsion du sang se trouve accidentellement augmentée. Dans le cas où l'anévrysme se rompt dans une cavité viscérale revêtue d'une muqueuse, comme la trachée, les bronches, l'œsophage, l'intestin, c'est par suite d'une escharification d'un point qui a subi une trop longue compression ou une distension trop forte; lorsque l'eschare a été produite, il suffit quelquefois du plus léger effort pour en opérer la séparation et par suite pour amener la rupture de la poche anévrysmale. Les choses se passent de la même manière du côté du tégument externe et les anévrysmes qui se montrent au dehors ne se rompent qu'à la suite d'une gangrène de la

peau qui recouvrait la tumeur. Lebert a figuré un exemple de cette dernière circonstance (t. I, pl. LXXIV, fig. 1 et 2).

Enfin, lorsque l'anévrysme se trouve en contact avec une cavité sanguine, comme les oreillettes, les ventricules, les veines caves, l'artère pulmonaire, il s'établit des communications que nous étudierons à part à l'occasion des anévrysmes artérioso-veineux.

E. *Particularités diverses.* — Indépendamment de l'anévrysme, l'aorte présente presque toujours d'autres altérations qui permettent de comprendre quel a été le point de départ de la tumeur anévrysmale. La plupart de ces lésions sont les traces d'anciennes phlegmasies qui ont frappé l'aorte, et voilà comment l'anévrysme peut indirectement être rattaché à l'aortite et pourquoi Broussais a confondu dans une même description l'aortite et l'anévrysme de l'aorte, considérant celui-ci comme une conséquence immédiate de l'inflammation.

Il faut savoir que l'anévrysme lui-même peut devenir le siége d'une phlegmasie acquise secondairement et qui se manifeste, durant la vie, par des symptômes que nous indiquerons par la suite, et, après la mort, soit par la présence du pus dans le sac anévrysmal ou dans le tissu cellulaire qui l'entoure, soit par des traces de gangrène dans les parties qui recouvrent la tumeur, soit enfin par une coagulation plus rapide opérée dans l'anévrysme, ce qui conduit quelquefois à la guérison spontanée.

On ne devra pas négliger d'examiner la manière dont se comportent les collatérales au voisinage de l'anévrysme ou lorsqu'elles prennent naissance sur la tumeur elle-même. Le plus souvent la collatérale reste entièrement perméable au sang, et on remarque dans ces cas que la tunique interne conserve son intégrité au point d'abouchement. Mais, dans plusieurs observations, on signale des rétrécissements et même des oblitérations des branches qui naissent au niveau de l'anévrysme. Hope rapporte un fait où il y avait oblitération de la carotide et de la sous-clavière gauches. Dans un cas d'anévrysme de la crosse, cité par Deguise, il y avait obstruction du tronc brachio-céphalique et de la sous-clavière gauche. Dans un autre fait, observé par Fritz, il y avait oblitération des deux carotides primitives et le malade avait succombé à un ramollissement cérébral. Des lésions correspondantes pourraient être observées dans d'autres organes où se rendent de grosses branches viscérales, lorsque celles-ci sont implantées sur un anévrysme de l'aorte.

On signale fréquemment des altérations concomitantes du côté du cœur, telles que des traces de phlegmasies anciennes sur l'endocarde et sur les valvules, des lésions d'orifice et surtout la dilatation passive ou l'hypertrophie vraie des ventricules. Cette dernière affection n'est pas nécessairement primitive par rapport à l'anévrysme ; elle peut jusqu'à un certain point être sous la dépendance de l'anévrysme lui-même, en raison des obstacles que cette lésion apporte à la circulation. Lorsque l'anévrysme occupe l'origine de l'aorte, il amène bientôt l'élargissement de l'orifice aortique et l'insuffisance des valvules sigmoïdes, d'où résultent

de nouveaux troubles circulatoires et une nouvelle cause d'hypertrophie ventriculaire.

Enfin, disons quelques mots du contenu des anévrysmes de l'aorte. Ici se rencontrent dans tout leur développement ces stratifications fibrineuses auxquelles on fait jouer un si grand rôle dans la guérison spontanée de la maladie. Elles offrent d'ailleurs tous les caractères généraux qui leur ont été assignés à l'article ANÉVRYSME (page 275). C'est dans un anévrysme de l'aorte que J. Cloquet, cité par Broca, a trouvé une masse fibrineuse qui présentait, au contraire de ce qui a lieu habituellement, les couches les plus dures et les plus anciennes dans son centre, tandis que les couches les plus récentes occupaient la périphérie; ce fait est donné comme un exemple d'un caillot fibrineux qui s'est détaché des parois de l'anévrysme, est devenu libre dans sa cavité et a continué à s'accroître par des additions successives extérieures par rapport au noyau primitif.

Lorsque ces dépôts de fibrine ont pris un grand développement, le sang cesse de pénétrer dans l'anévrysme; celui-ci devient une tumeur complétement solide, et tout pourrait paraître terminé si cette tumeur n'en continuait pas moins à exercer des phénomènes de compression sur les parties voisines et même à les détruire à la façon d'un corps étranger dont l'évacuation est devenue nécessaire. Nous avons eu l'occasion d'observer un phénomène de cette nature : un petit anévrysme de la crosse de l'aorte, presque entièrement rempli de caillots lamelleux et dans lequel le sang n'avait plus accès, avait néanmoins comprimé, perforé la trachée-artère et fait périr la malade par suffocation, se comportant comme aurait pu le faire un ganglion bronchique devenu tuberculeux.

F. *Guérison spontanée des anévrysmes de l'aorte.* — Nous venons de voir dans ce qui précède quelles conditions générales président à la guérison spontanée des tumeurs anévrysmales. Dans le chapitre de la physiologie pathologique des anévrysmes (page 279), on trouve tous les détails relatifs à cette question importante. Pour ce qui est des anévrysmes de l'aorte en particulier, on notera qu'il faut de toute nécessité que l'oblitération du sac ait lieu sans qu'il y ait obstruction complète du calibre de l'artère; cette circonstance explique pourquoi la guérison spontanée, ou obtenue par le traitement médical, est si rare dans cette affection.

Il ne faut du reste envisager le rôle de ces coagulations fibrineuses que comme celui d'un intermédiaire obligé. Après l'oblitération du sac, il s'opère une absorption consécutive qui permet le retrait de la tumeur anévrysmale jusqu'à ne plus former qu'une callosité sur les parois de l'aorte. Valsalva, qui avait guéri par sa méthode un homme noble atteint d'un anévrysme de l'aorte, put en faire l'autopsie dans la suite, lorsqu'il mourut d'une autre maladie; il trouva l'artère qui avait été le siége de l'anévrysme contractée de nouveau jusqu'à son état naturel, mais comme ...se à cet endroit. C'est seulement dans ces conditions qu'on peut

être assuré que l'anévrysme ne recommencera pas à s'accroître et que la guérison peut être considérée comme définitive.

Causes. — A. *Causes prédisposantes.* — La plupart des causes générales qui ont été invoquées pour les anévrysmes spontanés (*voy.* p. 265) sont applicables aux anévrysmes de l'aorte. Les différentes circonstances d'âge, de sexe et de constitution, certaines conditions physiologiques et pathologiques n'offrent rien qui soit spécial à notre cas, et nous pouvons nous borner aux quelques considérations suivantes.

De toutes les artères, l'aorte est celle qui est le plus souvent atteinte d'anévrysme. Dans les tableaux de Crisp, les anévrysmes de cette artère figurent pour le chiffre de 42 p. 100, tandis que ceux de la poplitée, qui viennent ensuite pour la fréquence, n'y sont que dans la proportion de 25 p. 100. Nous avons vu d'autre part comment ces anévrysmes se répartissent sur la longueur du tronc aortique. Il résulte de ces données une notion très-précise sur les conditions anatomiques et physiologiques qui favorisent la production des anévrysmes de l'aorte : c'est la proximité du cœur, c'est la pression excentrique du sang qui se fait sentir plus énergiquement au commencement de son parcours que dans les artères périphériques.

La fréquence des anévrysmes de l'aorte est surtout prononcée dans la période de cinquante à soixante ans, puis ensuite de trente à quarante ans. Dans le premier cas, ce sont les influences séniles qui commencent à faire sentir leur action ; dans le second, ce sont les affections inflammatoires du vaisseau et surtout les efforts que nécessite l'âge du travail et de l'activité. Un anévrysme de la crosse de l'aorte a été observé sur une jeune fille de dix ans et demi ; cet exemple est cité par Breschet, dans sa traduction d'Hodgson. D'autre part, l'âge le plus avancé auquel cette affection ait été rencontrée ne dépasse guère quatre-vingts ans (Corvisart, obs. 48).

Les anévrysmes de l'aorte, comme ceux de toutes les artères en général, sont beaucoup plus fréquents chez l'homme que chez la femme ; mais la différence est ici moins tranchée qu'en tenant compte de la masse totale des anévrysmes. Dans les relevés généraux de Crisp, les femmes ne figurent que pour un quatorzième, tandis que leur proportion remonte à un cinquième lorsqu'on n'a égard qu'aux anévrysmes de l'aorte. Cette disproportion s'explique par l'éloignement chez les femmes des causes qui produisent les anévrysmes dans l'autre sexe, et particulièrement les violents efforts et les excès alcooliques ; les maladies de l'aorte qui prédisposent aux anévrysmes ne sont pas, d'après Bizot, moins fréquentes chez la femme que chez l'homme.

Les conditions organiques et les diverses causes que nous venons d'indiquer ou que nous aurons à apprécier par la suite ne peuvent guère produire un anévrysme de toute pièce ; il faut en outre que les parois de l'artère aient subi un certain degré d'altération. Nous avons vu quelle était la nature de ces lésions ; Scarpa a pu les invoquer à juste titre pour leur accorder toute l'influence qu'elles exercent réellement. Par consé-

quent, les mêmes causes qui provoquent le développement des dégénérescences de l'aorte conduisent indirectement à l'anévrysme. Parmi ces causes, il n'y en a que deux qui méritent une mention spéciale : les excès alcooliques et la syphilis.

Chez les individus présentant les caractères de l'*alcoolisme chronique* (*voy.* ce mot), on trouve les artères, et particulièrement l'aorte, infiltrées de matière granulo-graisseuse, ramollies et offrant en un mot les traces les plus ordinaires d'anciennes artérites. Les faits cliniques, consultés au point de vue des anévrysmes de l'aorte, répondent à ces données anatomo-pathologiques. C'est, du reste, un fait d'observation ancienne ; Lancisi affirme que sur cent anévrysmes développés spontanément, il en a vu plus de cinquante sur des goulus et sur des ivrognes.

L'action de la *syphilis* est moins bien démontrée. Cependant, dans plusieurs cas, il est dit que l'individu atteint d'anévrysme avait été syphilitique. (Voy. à ce sujet un fait rapporté p. 267.)

A côté de ces causes particulières, il faut ranger les influences de races, de climats, la diathèse anévrysmale, etc.

On a signalé encore, comme étant plus ou moins directement lié à l'anévrysme de l'aorte, la phthisie pulmonaire, le rhumatisme articulaire aigu, la goutte, la suppression d'une hémorrhagie habituelle ou d'une dartre.

Enfin, nous indiquerons comme mieux démontrés dans leurs effets : l'hypertrophie du cœur, l'insuffisance aortique et surtout les rétrécissements et les oblitérations de l'aorte.

B. *Causes occasionnelles.* — S'il est une influence incontestable dans la production des anévrysmes de l'aorte, c'est celle des *mouvements violents* et des *efforts prolongés*. Dans ces circonstances, la tension du système artériel se trouve brusquement augmentée jusqu'à un très-haut degré. Cette tension est d'autant plus grande que l'artère est plus rapprochée du cœur, d'où la fréquence relative des anévrysmes de l'aorte et surtout de la crosse aortique.

Nous avons vu comment ce mécanisme étiologique expliquait le nombre plus ou moins grand des anévrysmes, suivant les âges et suivant les sexes ; quant aux professions, elles n'ont d'action qu'autant qu'elles exposent aux mêmes inconvénients.

Morgagni déclare que lui et ses amis n'ont peut-être vu sur aucune classe d'hommes des anévrysmes de l'aorte plus fréquents que sur les postillons, sur les courriers et sur ceux qui sont presque continuellement à cheval. Chez Léonard Velser, ce malade observé par André Vésale, l'anévrysme eut pour cause les sauts et les secousses d'un cheval fougueux.

Lancisi a noté qu'il se forme assez souvent des anévrysmes sur les individus qui font des grands efforts de respiration pour sonner de la trompette ou pour jouer d'un *instrument à vent ;* et Albertini avait tiré de ce genre de profession un indice qui, joint à d'autres, lui permettait de conjecturer l'existence d'un anévrysme encore latent (Morgagni). De même une *toux violente* et particulièrement la *toux férine* paraissent dans cer-

tains cas avoir été la cause de l'anévrysme ; mais il ne faut pas oublier que l'anévrysme lui-même donne souvent lieu à une toux pénible. Les efforts de la respiration dans l'*asthme* sont aussi bien un effet qu'une cause d'anévrysme.

On trouve dans Corvisart (obs. 53), l'exemple d'un homme de trente-huit ans qui, à la suite de nombreux et violents efforts de *vomissement* qu'il provoquait lui-même, fut atteint d'un anévrysme de l'aorte.

J. Frank dit avoir observé un grand nombre d'anévrysmes à la suite de la grossesse et du travail de l'*accouchement*, et il s'étonne que cela n'ait pas lieu plus souvent.

Enfin, dans quelques observations, on signale des *influences traumatiques* d'un autre genre, telles qu'un coup reçu sur la poitrine, une chute d'un lieu élevé, un effort brusque pour éviter une chute ou un danger, etc. Dans deux cas, celui de Pelletan et celui de Guattani, l'anévrysme était le résultat d'une plaie de l'aorte ; nous avons cité ces faits d'autre part.

SIGNES. — A. *Signes physiologiques*. — 1° *Douleur*. — La douleur n'est pas une condition indispensable de l'existence d'un anévrysme de l'aorte ; il y a bon nombre d'observations où ce signe a fait défaut et où la maladie ne s'est révélée que par un accident imprévu, comme une rupture et une hémorrhagie mortelle. Dans ce cas, Gendrin pense qu'il faut plutôt admettre une dilatation ou un anévrysme vrai. Cette assertion est contredite par des exemples d'anévrysmes faux ayant produit de grandes destructions même sur les os et dans lesquels la douleur a manqué. Dans d'autres circonstances, la présence de l'anévrysme ne détermine que des malaises vagues qui peuvent appartenir aussi bien à toute autre maladie.

Mais il faut convenir que le plus souvent la douleur est très-intense et même caractéristique. Elle est parfois sourde, pongitive, accompagnée d'élancements aigus ; elle est térébrante dans certains faits d'anévrysme thoracique agissant sur la colonne vertébrale (Robert Law) ; elle est souvent pulsative en raison des battements anévrysmaux, qui sont parfois exagérés.

La douleur prend une intensité particulière dans les anévrysmes de l'aorte abdominale, et Stockes a fondé sur ce caractère une partie du diagnostic de l'anévrysme dans cette région.

Dans des cas rares, la douleur peut prendre des proportions inouïes et constituer, comme dans le fait de Beatty, un véritable martyre. La douleur occupait les lombes et l'abdomen ; elle venait par paroxysmes, et des doses énormes d'opium suffisaient à peine pour la calmer. Il s'agissait d'un anévrysme de l'aorte thoracique qui avait fini par pénétrer dans le canal vertébral.

Le siége de la douleur n'est pas en rapport nécessaire avec le lieu occupé par l'anévrysme. Cependant l'anévrysme de la crosse est ordinairement accusé par une douleur rétro-sternale ; une douleur térébrante dorsale indique le point de la colonne vertébrale sur lequel agit l'anévrysme. Mais une douleur lombaire peut tenir aussi bien à un anévrysme

thoracique qu'à un anévrysme abdominal. Cette douleur, dans le cas d'un anévrysme de la crosse un peu considérable, s'étend parfois au bras droit ou au bras gauche et au cou; et, ayant son foyer derrière le sternum, elle simule très-bien une angine de poitrine.

Du reste, on conçoit la mobilité de ce phénomène, l'anévrysme n'étant pas une maladie douloureuse par elle-même, mais par les effets de compression et de destruction qu'il exerce sur les cordons nerveux et sur les parties sensibles.

2° *Troubles de la circulation.* — On conçoit que la fonction qui se trouble en premier lieu, par suite de l'existence d'un anévrysme de l'aorte, soit la circulation. Les désordres qui surviennent dans cette fonction se montrent du côté du cœur lui-même et du côté des artères périphériques; enfin certains phénomènes dépendent de la compression exercée par la tumeur anévrysmale sur l'artère pulmonaire, sur la veine cave supérieure ou sur la veine cave inférieure.

a. Les troubles de la *circulation cardiaque* tiennent à des lésions réelles du cœur qui ont précédé l'anévrysme ou qui en sont la conséquence : telles sont, dans ce dernier cas, l'hypertrophie sans lésion valvulaire, ou l'insuffisance des valvules sigmoïdes. Cette dernière affection paraît tantôt être sous la dépendance de l'anévrysme lui-même qui, agissant comme obstacle à la circulation, accroît la force du choc en retour contre les valvules semi-lunaires, et sans qu'il soit nécessaire, pour produire l'insuffisance, que l'anévrysme occupe l'origine même de l'aorte; tantôt il semble, au contraire, que l'insuffisance donne naissance à l'anévrysme par suite de l'impulsion violente qu'elle imprime à tout le système artériel.

b. Du côté des *artères périphériques*, on observe des phénomènes fort importants qui, en raison même de la signification précise que quelques-uns d'entre eux peuvent recevoir, mériteraient d'être rangés parmi les signes physiques de l'anévrysme.

Il est plus rare de voir les pulsations artérielles augmentées qu'affaiblies par la présence d'un anévrysme sur le trajet de l'aorte. Popham cite un cas d'anévrysme thoracique où il y avait un battement exagéré de toutes les artères en général. J. Frank rapporte un exemple d'anévrysme de l'aorte qui s'accompagnait d'un battement violent des artères temporales et d'une vibration des carotides.

Mais le phénomène contraire est bien plus souvent observé. L'anévrysme tend, en général, à affaiblir et même à abolir les pulsations artérielles au delà du point qu'il occupe. Marey indique un fait d'anévrysme de l'origine de l'aorte qui avait anéanti le pouls dans toutes les artères à la fois.

Entre ces deux extrêmes on trouve encore, dans l'exploration du pouls en différentes régions, des indications précieuses pour la symptomatologie et le diagnostic. Dans un grand nombre d'observations, il est dit que le pouls comparé des deux radiales présentait de grandes différences; ayant conservé ses caractères normaux du côté droit, il était du côté

gauche, petit, inégal et même complétement aboli. Les premiers observateurs qui ont étudié les anévrysmes de l'aorte, et Morgagni particulièrement, ont noté cette circonstance. Les conséquences d'un pareil fait se devinent immédiatement; un anévrysme de l'origine de l'aorte exercera son influence sur toutes les artères de l'économie; existe-t-il au delà du tronc brachio-céphalique et avant la naissance de la sous-clavière gauche? les pulsations seront normales et même exagérées à la radiale droite, elles présenteront des modifications inverses à la radiale gauche et aux artères du membre inférieur; enfin, quand l'anévrysme occupe l'aorte thoracique ou l'aorte abdominale, c'est un contraste frappant qui se manifeste entre les pulsations observées dans la moitié supérieure et dans la moitié inférieure du corps.

Mais ces différences, qui ne sont guère relatives qu'à la force des pulsations, ont moins de valeur que celles que Marey a déduites, à l'aide du sphygmographe, des modifications subies par le pouls dans sa forme et dans quelques-uns de ses autres caractères. En examinant les tracés sphygmographiques, figurés par Marey, et dont quelques-uns ont été reproduits, pages 312 et 313 de ce volume, on voit que les changements éprouvés par le pouls dans sa force, se traduisent par une ligne simplement ondulée ou par une amplitude moindre que sur un tracé pris sur une artère dont l'anévrysme ne pouvait modifier les pulsations. D'autres fois l'exagération du dicrotisme indique que l'anévrysme, jouant le rôle de cavité de réception, augmente par son élasticité propre les effets de la réaction aortique; l'anévrysme peut encore occasionner un retard de la pulsation, qui se manifeste par un défaut de concordance entre deux tracés pris concurrement dans des conditions opposées. On conçoit que ces signes n'aient réellement d'importance qu'autant qu'on peut comparer le pouls modifié par l'anévrysme avec le pouls qui ne saurait en recevoir l'influence, car le caractère que nous examinons n'a rien d'absolu, ni de pathognomonique. Aussi on prendra les tracés tantôt sur les deux radiales et tantôt sur l'une des radiales et sur l'artère pédieuse ou sur l'artère tibiale postérieure, suivant le siége présumé de l'anévrysme.

Lorsque la tumeur anévrysmale est apparente à l'extérieur, on devra, le sphygmographe étant placé, observer ce qui résulte de la compression qu'on fera subir à la tumeur et de son relâchement subit. Ordinairement la compression, dans le cas d'anévrysme, fait augmenter la tension artérielle et diminuer l'amplitude du pouls; si on cesse de l'exercer, la tension faiblit de nouveau, et le tracé manifeste des oscillations plus étendues. Marey attache une grande importance à ce résultat qui est précieux pour le diagnostic, et des observations, faites postérieurement à la publication de son livre, lui permettent de le considérer comme une chose parfaitement acquise.

L'explication de ces signes tirés de l'examen du pouls est variable. Les premiers praticiens, qui ont constaté le pouls différent dans l'anévrysme de l'aorte, ont attribué cette circonstance à la compression exercée par la tumeur elle-même sur la partie adjacente du vaisseau, et dans beaucoup

de cas il en est réellement ainsi. Dans d'autres conditions, il faut tenir compte de ces oblitérations de collatérales par caillots ou par rétraction inflammatoire, comme nous en avons signalé des exemples dans l'anatomie pathologique ; alors l'abolition ou la modification du pouls est toute partielle et ne correspond qu'à la distribution de l'artère oblitérée. Mais lorsque aucune de ces circonstances n'est réalisée, une autre explication devient nécessaire. Broca considère alors que l'anévrysme, dont les parois ont conservé une certaine élasticité et dont la cavité est librement parcourue par le sang, absorbe une forte portion de l'impulsion diastolique, qui n'arrive alors qu'affaiblie à la périphérie. Cette vue physiologique a reçu des expériences schématiques de Marey une consécration entière.

c. D'autres signes viennent nous apprendre que la tumeur anévrysmale comprime différents vaisseaux avec lesquels elle est en rapport. La compression exercée sur l'artère pulmonaire serait indiquée par une dilatation du cœur droit et un engorgement universel du système veineux avec œdème général. Dans la compression de la veine cave supérieure, les phénomènes de turgescence veineuse et l'œdème sont bornés à la tête, au cou et aux membres supérieurs; si c'est la veine cave inférieure, les mêmes signes sont limités à la moitié sous-diaphragmatique du corps. Ces cas conduisent à l'anévrysme artérioso-veineux, et, à ce propos, nous aurons à établir un diagnostic différentiel.

3° *Troubles de la respiration.* — Les troubles de la respiration se rapportent exclusivement aux anévrysmes thoraciques, et particulièrement à ceux de la crosse de l'aorte. La dyspnée à différents degrés est un phénomène très-commun dans ces cas. Elle affecte différents types, le type laryngé, le type bronchique ou asthmatique et le type de l'angine de poitrine (Gairdner).

a. Dans le *type laryngé*, la dyspnée s'accompagne d'un sifflement entendu à distance, phénomène très-significatif, que Chomel et Dalmas comparent au *cornage* chez le cheval. Ce bruit est ordinairement plus marqué dans l'*expiration* que dans l'inspiration. La prédominance des accidents laryngés conduit, dans certains cas, à un diagnostic erroné et entraîne quelquefois à pratiquer la trachéotomie.

b. La *forme bronchique* ou *asthmatique* de la dyspnée est au moins aussi fréquente que le cas précédent. On trouve ici tous les signes d'un asthme bronchique ou de l'emphysème pulmonaire : dyspnée intermittente, râles sibilants perçus même à distance, expiration prolongée, etc., et la cause première de tous ces accidents, l'anévrysme, est souvent méconnue.

c. Le troisième type revêt tout à fait la *forme de l'angine de poitrine :* douleur poignante derrière le sternum, irradiations douloureuses vers les bras et vers le cou, oppression extrême. Morgagni rapporte qu'Antoine Ferrari, médecin de Modène, fut pris de toux férine et d'accès d'angoisses de poitrine tels, qu'il finit par succomber dans un accès; il était atteint d'un vaste anévrysme de la crosse de l'aorte. La maladie véritable n'avait point été diagnostiquée.

La dyspnée, en dehors des cas où elle est produite par une affection

réelle des voies aériennes ou du cœur, est presque toujours dépendante d'une compression directe exercée par la tumeur anévrysmale sur l'arbre aérien, et particulièrement sur la trachée-artère et sur la bronche gauche, surtout lorsqu'elle occupe la face postérieure de la crosse. Quelquefois même la tumeur a perforé la trachée et fait saillie dans sa cavité. Dans cette circonstance, l'inspiration est encore facile, mais l'expiration est singulièrement gênée ; elle devient prolongée et sifflante; un souffle bronchique retentit dans toute l'étendue du thorax. D'autres fois l'oppression dépend d'une compression des poumons eux-mêmes ou d'une destruction partielle de ces organes par l'anévrysme ; ou bien encore d'une compression de l'artère pulmonaire : ce qui nous rapproche des cas d'oppression cardiaque.

Enfin, reste l'action de l'anévrysme sur les pneumo-gastriques ou sur les récurrents. Ici la dyspnée n'est point une conséquence forcée de la compression, à moins d'admettre une destruction des filets nerveux qui vont concourir à la formation des plexus pulmonaires, et par suite, une paralysie des muscles bronchiques (J. Banks); ou bien encore des phénomènes d'irritation sur les récurrents qui vont provoquer un spasme du larynx. Une compression des phréniques donnerait lieu à une autre forme de dyspnée, la dyspnée diaphragmatique.

L'auscultation de la poitrine, pratiquée dans ces cas, révèle des signes variables : tantôt un affaiblissement général du murmure vésiculaire, lorsque la compression porte sur la trachée ou qu'il y a dyspnée laryngée ; tantôt un affaiblissement de la respiration d'un seul côté (Chomel), lorsque l'anévrysme comprime l'une des deux bronches, et l'on comprend que c'est presque toujours la bronche gauche qui subit cette compression ; dans ces cas, la sonorité du thorax reste normale. On constate encore d'autres phénomènes, tels que l'expiration prolongée, des sifflements emphysémateux, et un souffle bronchique en cas de tumeur faisant saillie dans la trachée, etc.

4° *Toux.* — La toux est un symptôme fréquemment observé dans les anévrysmes de la crosse de l'aorte. Le plus ordinairement, sans caractères tranchés, elle est parfois assez opiniâtre pour faire croire à une phthisie pulmonaire ou laryngée; ces erreurs ont été commises. D'ailleurs, quelques observateurs, et entre autres Stokes, signalent la coïncidence fréquente de l'anévrysme et de la tuberculisation pulmonaire. Souvent la toux affecte le caractère de la *toux férine.* Morgagni indique ce symptôme dans quelques-unes des observations qu'il rapporte; Corvisart le note également (obs. 53).

5° *Expectoration.* — L'expectoration ne prend de valeur, comme signe d'anévrysme thoracique, qu'autant qu'elle n'est pas simplement muqueuse ou purulente, et qu'elle devient sanguinolente. Alors elle annonce une transsudation du sang dans les voies aériennes, et bientôt elle est suivie d'une hémoptysie foudroyante. Un simple crachement de sang indique quelquefois une congestion pulmonaire portée jusqu'à l'apoplexie, lorsque l'anévrysme fait obstacle à la circulation artérielle.

6° *Alterations de la voix.* — Les modifications de la voix varient, depuis l'affaiblissement simple jusqu'à l'aphonie la plus complète. On croît alors à une affection du larynx, surtout s'il s'y joint, comme dans un cas rapporté par Corvisart, de la dyspnée et la purulence des crachats.

Le simple *affaiblissement de la voix*, sans raucité, s'explique par la compression de la trachée opérée par la tumeur anévrysmale : ce qui diminue plus ou moins la force de la colonne d'air en circulation. Nous avons noté ce phénomène dans l'observation qui nous est propre, et que nous avons déjà citée à propos de l'anatomie pathologique.

Mais, le plus ordinairement, il y a *raucité de la voix* ou *aphonie complète;* alors ces symptômes dépendent de la compression de l'un ou l'autre récurrent ou de tous les deux à la fois. Le récurrent gauche est plus souvent affecté que le droit ; sur un total de neuf cas, où nous avons noté la compression ou la destruction des récurrents, le gauche a été affecté cinq fois ; le droit, deux fois ; tous deux ont été atteints ensemble deux fois. Parmi les conséquences tardives de cette compression, il faut ranger l'atrophie graisseuse des muscles du larynx du côté correspondant au nerf comprimé. Dans un cas de compression du récurrent droit, Gairdner a constaté que les muscles internes du larynx du côté droit étaient légèrement atrophiés ; Todd, cité par Gairdner, a fait la même observation.

Le laryngoscope a été appliqué dans ces circonstances. Traube a publié deux faits de cette nature, d'autant plus instructifs qu'on avait diagnostiqué l'anévrysme d'après d'autres symptômes. Dans l'un des cas, la voix n'était pas entièrement perdue, et la paralysie ne portait que sur le récurrent gauche ; la corde vocale gauche restait immobile lorsque le malade prononçait la lettre *e*. Dans l'autre fait, il y avait aphonie complète ; la glotte était largement dilatée ; la corde vocale gauche était tout à fait immobile, la droite se rapprochait lentement de la ligne médiane ; dans les inspirations profondes, les dimensions de la glotte ne variaient que d'une manière insensible.

Quelques-uns des signes que nous venons d'énumérer acquièrent une grande valeur, lorsqu'ils se groupent ensemble. La dyspnée, unie au sifflement laryngé ou à la respiration sifflante inférieure, à la toux férine, aux altérations de la voix, constitue une forte présomption d'anévrysme de la crosse de l'aorte agissant sur les nerfs des plexus pulmonaires, sur les pneumo-gastriques ou sur les récurrents.

7° *Dysphagie et hématémèse.* — La dysphagie dans les anévrysmes de l'aorte résulte de la compression exercée sur l'œsophage par la tumeur anévrysmale. Ce phénomène coïncide avec d'autres signes de compression, et particulièrement du côté des voies respiratoires, surtout lorsque l'anévrysme occupe la crosse aortique ; il est plus indépendant et plus significatif lorsqu'il s'agit de l'aorte descendante. Ce symptôme a été on ne peut plus marqué chez l'un des malades du docteur Popham. La déglutition des aliments solides était très-difficile et très-douloureuse ; le bol alimentaire s'arrêtait à moitié route dans l'œsophage, et ne parvenait dans l'estomac qu'après un second effort de déglutition. L'anévrysme

occupait l'origine de l'aorte descendante. Comme complément de la dysphagie, Chomel indique également la difficulté d'éructer.

A ce signe succède parfois un vomissement de sang abondant, lorsque l'anévrysme s'est rompu dans l'œsophage, comme cela a eu lieu chez le malade de Popham, et la mort est instantanée. Quelquefois l'hémorrhagie se fait en plusieurs temps, et des malades ont pu survivre à une première hématémèse pendant 12 heures, 28 heures, 3 jours, et même 15 jours (Millard). Dans ces cas, l'orifice de communication entre l'anévrysme et l'œsophage était bouché par un caillot fibrineux disposé en valvule.

8° *Troubles du côté de l'abdomen.* — Lorsque l'anévrysme occupe l'aorte abdominale, les symptômes sont très-variables. En somme, cet anévrysme agit moins par compression que ceux qui siégent dans le thorax; il se révèle par des sensations douloureuses dont nous avons déjà parlé; puis par des signes physiques que nous étudierons plus loin; et enfin par des ruptures sur différents points, dans l'estomac, dans les intestins et dans le péritoine. Dans certains cas, le sang est rejeté par les garde-robes et exceptionnellement par vomissement. Parfois, enfin, les anévrysmes de l'abdomen perforent le diaphragme, et viennent, comme des anévrysmes thoraciques, se rompre dans les plèvres et dans les poumons, en donnant lieu à une hémoptysie successive ou foudroyante, et, par conséquent, en troublant d'abord la respiration.

9° *Compression du canal thoracique.* — Le canal thoracique, en raison de ses rapports avec l'aorte dans le thorax, est quelquefois comprimé et détruit par des tumeurs anévrysmales. Morgagni, en parlant d'un énorme anévrysme qui s'étendait depuis le cœur jusqu'au diaphragme, et adhérait aux vertèbres, dit que les *chylifères* apparaissaient *dilatés*. Sans doute le canal thoracique était compris dans les effets de destruction opérés par l'anévrysme; mais Morgagni ne relève pas cette circonstance. Turner a publié deux observations d'oblitération du canal thoracique par des anévrysmes de l'aorte descendante; et, n'ayant pas constaté d'amaigrissement durant la vie, il recherche quelles étaient les voies collatérales par lesquelles le chyle pouvait circuler; il attribue le principal rôle à la grande veine lymphatique, et il admet aussi d'autres communications entre le système lymphatique et les veines.

10° *Compression de certains nerfs.* — Nous avons déjà étudié les effets de la compression exercée par les anévrysmes de l'aorte sur les pneumogastriques, les récurrents et les phréniques. De même les douleurs multiples, auxquelles donne lieu parfois l'anévrysme tiennent à son action sur les nerfs intercostaux et lombaires, ou sur le tronc et les filets du grand sympathique dont l'aorte est enveloppée. A ces phénomènes de douleur correspondent certainement des troubles fonctionnels qu'on ne peut pas toujours bien apprécier, et, le plus souvent, de la nature des paralysies vasculaires analogues à celles qui résultent de la section du grand sympathique au cou.

Quelques *phénomènes très-insolites*, et qui ne semblent pas pouvoir, au premier abord, être rattachés à l'existence d'un anévrysme, sont signalés

dans certaines observations. C'est ainsi que, dans un fait rapporté par J. Banks, entre autres accidents occasionnés par un anévrysme de la crosse de l'aorte, l'auteur indique une *contraction permanente de la pupille gauche*. Ce même phénomène avait été déjà observé par Hare, en 1838, et par Gairdner, en 1854. Le docteur Williamson le constata également en 1857 ; cette fois c'était la pupille droite qui était contractée. Ce symptôme curieux doit être attribué à la paralysie des fibres radiés de l'iris, qui, elles-mêmes, sont sous la dépendance d'un filet du grand sympathique prenant son origine dans une certaine région de la moelle, appelée *cilio-spinale* par Budge. Dans les observations précédentes, il y avait compression du grand sympathique au cou.

11° *Compression de la moelle épinière.* — Quelquefois un anévrysme de l'aorte, après avoir usé les corps des vertèbres, envoie dans le canal rachidien un prolongement qui va comprimer la moelle et peut même s'y rompre. Un affaiblissement des membres inférieurs, ou bien une véritable *paraplégie*, annoncent cette complication. Laennec a rapporté un cas de cette nature, Andral en a signalé un autre dans une séance de l'Académie de médecine (1854); on en trouve encore deux autres exemples dans les *Bulletins de la Société anatomique* (années 1837 et 1841).

12° *Symptômes divers.* — Les *vertiges*, la *céphalalgie*, l'*assoupissement*, l'*hémiplégie* même, ont été observés dans le cours d'un anévrysme de l'aorte. Dans ce dernier cas, on put constater une oblitération des carotides et un ramollissement de l'un des hémisphères cérébraux. Quant aux autres symptômes physiologiques qu'on a signalés, et dont on trouvera la longue énumération dans J. Frank, ils sont si variables et si inconstants qu'on ne peut en tirer aucun profit pour le diagnostic.

B. *Signes physiques.* — Ces signes sont de la nature de ceux que l'on constate sur les anévrysmes des autres parties du corps, et se déduisent de l'exploration physique de la *tumeur anévrysmale*. Seulement il faut distinguer ici le cas où la tumeur est encore renfermée dans le thorax, et celui où elle se manifeste à l'extérieur. Dans l'anévrysme abdominal, la tumeur est toujours plus ou moins accessible à l'examen direct.

1er cas : *La tumeur est encore renfermée dans le thorax.* — 1° *Palpation.* — On sent par le palper, en dehors de l'endroit où se perçoivent les pulsations du cœur, un second centre de *battements;* et, comme le dit Stokes, il semble qu'il y ait deux cœurs dans la poitrine. Le second centre d'impulsion se montre soit au-dessous, soit à droite, soit à gauche de l'emplacement habituel du cœur. Lorsque la tumeur se place derrière le cœur, elle confond ses battements avec ceux de cet organe ; il y aurait alors, suivant Hope, une *double impulsion saccadée* particulière à ce cas. Avec beaucoup d'attention, on peut constater un léger retard de la pulsation anévrysmale sur celle du cœur. Enfin, dans quelques cas, l'anévrysme présente un double battement ; et ses pulsations peuvent être, dans certaines positions, perçues par la vue.

Une sensation spéciale s'ajoute souvent à celle du battement anévrysmal, c'est le *frémissement vibratoire* ou *thrill*.

2° *Percussion.* — La percussion permet de limiter une tumeur intra-thoracique qui est plus ou moins indépendante du cœur; le siége de la *matité* correspond exactement au second centre de pulsation. Se confondant souvent avec la matité cardiaque, elle augmente la surface de matité précordiale; mais, d'autres fois, elle se fait remarquer à droite du sternum, ou sous l'une ou l'autre clavicule. Elle serait encore appréciable en arrière, contre la colonne vertébrale, pour l'aorte descendante, lorsque la tumeur a refoulé l'un ou l'autre poumon. Ce signe est invariable, quel que soit l'état intérieur de l'anévrysme.

3° *Auscultation.* — A l'auscultation, l'oreille perçoit des bruits de pulsation ou des bruits de souffle, c'est-à-dire des bruits normaux et des bruits anormaux, comme pour le cœur (Stokes).

a. *Bruits normaux.* — On entend quelquefois, dans les anévrysmes un peu rapprochés du cœur, deux bruits isochrones à ceux de cet organe et ayant à peu près les mêmes caractères, le premier sourd, le second clair; souvent ils offrent, surtout le premier, plus d'intensité et d'éclat que les bruits cardiaques eux-mêmes. A mesure que les anévrysmes s'éloignent du centre circulatoire, l'un des bruits disparaît : c'est toujours le second; les anévrysmes des membres et ceux de l'aorte abdominale ne font presque jamais entendre qu'un seul bruit.

L'existence du premier bruit avait été reconnue par Laennec; tous les auteurs qui l'ont suivi, Bouillaud, Chomel, etc., l'ont constaté avec lui. Quant au second bruit, dont l'existence n'est pas constante, sa découverte est revendiquée par Stokes (1834); il a été indiqué et étudié également par Greene en 1836, par Gendrin en 1843, par Bellingham en 1848 et enfin par Lyons en 1850.

Sans entrer dans le détail des théories qui ont été proposées pour expliquer la cause de ces bruits, nous ferons remarquer, pour le premier bruit, que, pouvant être perçu dans des anévrysmes très-éloignés du cœur, il tient évidemment à la diastole anévrysmale et au claquement des parois de l'anévrysme; c'est véritablement un *bruit de pulsation.* Quant au second bruit, l'influence évidente qu'exerce la proximité du cœur doit le faire considérer comme étant indépendant de l'anévrysme lui-même et comme étant un *bruit de transmission.* Son existence n'est pas constante, parce que les bruits de transmission ont besoin de certaines conditions physiques pour se produire.

Ces bruits sont d'autant plus nets que l'anévrysme est plus rempli par des concrétions fibrineuses; alors ils sont nécessairement tous les deux, même le premier, des bruits de transmission : l'anévrysme fait l'office de ces tumeurs solides qui transmettent les bruits du cœur vers différents points de la paroi thoracique.

Lorsqu'au contraire, il s'agit d'un anévrysme dont la cavité n'est pas encombrée de caillots et particulièrement d'un anévrysme vrai, qui est habituellement dans ce cas, il semble que la seconde pulsation doive disparaître, et c'est ce qui a été reconnu par Gendrin lui-même. Mais alors cet auteur s'est mis en contradiction avec sa propre théorie du second

battement anévrysmal qu'il attribue à une nouvelle diastole de l'anévrysme produite par la réaction des parois de l'aorte. Les conditions pour ce second choc ne sont jamais plus favorables que lorsque l'anévrysme se rapproche le plus possible de la simple dilatation, et cependant les faits démontrent que c'est alors que le double battement fait le plus souvent défaut. D'ailleurs, s'il en était ainsi, la seconde pulsation serait toujours moins accusée dans les anévrysmes de l'aorte que dans ceux des membres; car Marey a démontré que le dicrotisme de l'aorte était beaucoup moins prononcé que celui des artères périphériques. Quant à invoquer le plus ou moins d'élasticité de la poche anévrysmale pour expliquer l'inconstance du second bruit de battement, c'est un effort illusoire, attendu que dans tout anévrysme les parois ont perdu cette élasticité qui est propre à l'artère saine.

Enfin, comme dernier argument, nous ferons remarquer que, dans les cas d'insuffisance aortique, le second bruit de battement est supprimé et qu'il est remplacé par un bruit de souffle (Barth et Roger).

b. *Bruits anormaux.* — Ces bruits anormaux consistent en souffles murmures, bruissements particuliers. Ils remplacent souvent les bruits de pulsation plutôt qu'ils ne s'ajoutent à eux. C'est le premier bruit qui est le plus ordinairement ainsi remplacé par un murmure; le second peut l'être également, mais dans des circonstances tout à fait différentes.

Ici les bruits cessent d'être des phénomènes de transmission, ils sont *locaux*. C'est à l'orifice de communication de l'anévrysme avec le vaisseau qu'ils prennent naissance.

Le *premier bruit de souffle* a lieu au moment de la systole ventriculaire et de la diastole anévrysmale; il est *intermittent* par conséquent; il est d'autant plus prononcé que la tension est plus faible dans le système artériel, parce qu'alors la poche anévrysmale reste moins distendue pendant la période de relâchement. Il est *doux* si l'orifice est lisse et uni, *râpeux* si les parois adjacentes sont rugueuses; il a pour effet, avons-nous dit, de masquer le premier bruit de pulsation et même de l'éteindre.

Le *deuxième bruit de souffle* est produit au moment de la systole de la poche anévrysmale et de la sortie du sang de sa cavité; mais comme cette réaction est faible, le souffle qui lui correspond est plus inconstant et plus doux. Dans certains cas, il semble que ce murmure tienne à une seconde ondée qui pénétrerait dans l'anévrysme au moment de la pulsation dicrote. L'anévrysme joue alors le rôle d'un ventricule à valvules sigmoïdes insuffisantes. Amb. Tardieu s'est fondé sur cette comparaison pour expliquer un second bruit de souffle noté par Contour dans une observation d'anévrysme de la crosse de l'aorte. Marey, de son côté, a signalé un cas d'anévrysme disséquant où cette particularité s'était produite. Charcot et Vulpian ont également indiqué un fait de dilatation de l'aorte qui présentait la même circonstance. On la retrouve aussi, comme nous le verrons, dans quelques cas d'anévrysmes artérioso-veineux. Enfin la fréquente coïncidence de l'anévrysme avec l'insuffisance aortique peut encore permettre d'entendre un second bruit de souffle dans la tumeur

anévrysmale ; mais c'est alors un bruit de transmission qui va en s'affaiblissant à mesure qu'on éloigne l'oreille de la base du cœur où il prend son origine.

2e cas.—*La tumeur est apparente à l'extérieur*.— A une certaine période de son évolution la tumeur anévrysmale vient se montrer à l'extérieur de la poitrine, soit en sortant par l'orifice supérieur du thorax, soit en perforant sa paroi antérieure, soit enfin dans la région dorsale, en détruisant parfois les vertèbres elles-mêmes. Le *siége* occupé par cette tumeur est, comme on le voit, assez variable. On peut en déduire quelquefois le segment de l'aorte où elle a pris naissance. Le plus souvent la tumeur apparaît au côté droit du sternum et sous la clavicule du même côté; sur 35 cas de tumeur anévrysmale visible à l'extérieur de la poitrine, nous avons trouvé qu'elle existait 19 fois de ce côté. Ensuite, c'est à gauche et dans une situation correspondante qu'on la constate le plus fréquemment : 6 fois sur nos 35 cas; puis sur la ligne médiane par la perforation du sternum, 4 fois; au cou, 2 fois, dont une fois à droite et une fois à gauche ; et enfin dans la région dorsale, soit contre la colonne vertébrale; soit au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate gauche, 3 fois. Quelquefois la tumeur est multiple ; dans ce cas, ou bien ce sont des prolongements du même anévrysme qui se sont portés dans des directions différentes, ou bien il y a réellement plusieurs anévrysmes.

Lorsque la tumeur anévrysmale s'est ainsi montrée à l'extérieur en perforant la cavité dans laquelle elle était renfermée, les malades accusent ordinairement un soulagement marqué dans leurs souffrances. La respiration surtout devient plus facile et l'oppression qui tourmentait le malade cesse, pour ainsi dire, comme par enchantement.

En même temps les véritables caractères de la maladie sont plus facilement appréciables. Se manifestant d'abord sous forme d'une simple voussure, la tumeur prend peu à peu des proportions plus grandes et peut même acquérir des dimensions monstrueuses, comme dans un cas rapporté par Morgagni, où la tumeur, située sous la clavicule droite, avait le volume de la tête de l'individu qui la portait. Ses limites sont souvent mal accusées, lorsqu'elle se montre au cou, par exemple, parce qu'elle s'accompagne ordinairement d'un développement des veines sous-cutanées et d'un gonflement œdémateux, élastique et rénitent du cou tout entier. D'autres fois il est facile de circonscrire la tumeur et de sentir même autour de sa racine la perforation par où elle s'est échappée au dehors. Cette tumeur est ordinairement réductible, et c'est alors qu'en la comprimant on fait varier ces effets sur le pouls dont nous avons parlé plus haut. Lorsqu'elle est perméable au sang, elle est agitée de battements perceptibles à la main et quelquefois doubles ; elle fait sentir un frémissement vibratoire et présente des mouvements d'expansion à chaque systole ventriculaire. Elle fait entendre un ou deux bruits de battement et le plus ordinairement un souffle unique intermittent et plus ou moins doux ou râpeux. Mais rien n'est plus fréquent que de voir manquer ou varier l'un ou l'autre de ces signes ; ce qui tient aux conditions physiques si

mobiles que présentent les anévrysmes, surtout quand ils sont apparents à l'extérieur; car alors ces vastes tumeurs ne sont le plus souvent que des diverticulums d'anévrysme intra-thoracique qui ne communiquent parfois avec la cavité primitive qu'à l'aide d'un orifice plus ou moins rétréci et quelquefois même par un canal sinueux.

La peau qui recouvre la tumeur anévrysmale reste d'abord sans altération; mais bientôt elle s'amincit, rougit, s'enflamme et se gangrène, et à la chute de l'eschare, une énorme effusion de sang emporte le malade. Il n'est pas rare, dans d'autres cas, de voir un abcès se développer entre l'anévrysme et la peau, et hâter ainsi la perforation; mais on trouve des observations où ces abcès ayant été ouverts, ainsi que la tumeur anévrysmale elle-même, il n'en est résulté aucun accident immédiat. Dans ces cas l'anévrysme avait les caractères de l'anévrysme diffus, et la communication avec l'aorte n'était que très-indirecte.

3e cas : *Anévrysme abdominal.* — Lorsque l'anévrysme siége sur l'aorte abdominale, les signes physiques en sont appréciables de bonne heure et avant même que la tumeur ait pris un grand développement. Sur le trajet de cette portion de l'aorte, et particulièrement dans la région épigastrique, on sent par le palper une tumeur agitée de pulsations systoliques, très-rarement d'un frémissement vibratoire; le bruit de pulsation y est ordinairement unique, bien qu'il puisse être double comme les battements eux-mêmes; on n'y entend qu'un seul bruit de souffle intermittent; dans aucune observation dont nous avons eu connaissance, il n'est dit qu'il y eût deux souffles : l'un diastolique, l'autre systolique. Mais ce bruit de souffle unique est plus constant que dans les anévrysmes thoraciques, parce que la tumeur est plus facile à explorer, et avant que la cavité de l'anévrysme soit encore encombrée de couches fibrineuses. Le murmure, suivant Stokes, disparaît quelquefois dans la position verticale du malade.

Cet anévrysme qui, de l'aveu de Stokes, est presque toujours faux, est susceptible de migrations très-étendues. Nous avons cité, en effet, un anévrysme de l'aorte abdominale qui avait perforé le diaphragme, était venu former une tumeur intra-thoracique, et même s'était rompu dans cette cavité. D'autres fois, la tumeur fait son apparition sur les parties latérales de la région lombaire, dans les hypochondres et jusque dans les fosses iliaques. Mais à mesure qu'elle s'éloigne de son point de départ, ses caractères propres s'affaiblissent, et l'erreur de diagnostic devient de plus en plus imminente.

Marche. — Les anévrysmes de l'aorte ont en général une marche progressive. Le plus ordinairement on les voit, après de rares moments de ralentissement, envahir peu à peu les parties périphériques, adhérer aux organes qui leur sont contigus, se les assimiler pour les faire entrer dans la formation de leurs parois, perforer les os, tels que le sternum, les côtes, les vertèbres, luxer les clavicules, s'étendre au loin sous le péritoine, etc., et enfin manifester une tendance incessante à se montrer au dehors jusqu'à ce qu'un événement inopiné, comme une perforation suivie d'une

hémorrhagie foudroyante ou telle autre complication, vienne terminer les jours du malade.

Cette marche est plus ou moins rapide; parfois elle est pour ainsi dire aiguë, et en quelques jours l'anévrysme a parcouru toutes ses périodes. Certains anévrysmes reçoivent, au milieu d'un cours assez lent, une impulsion nouvelle qui hâte leur terminaison; à la suite d'un coup, d'une chute, d'un effort de vomissement, d'une toux pénible, d'un excès de table, la tumeur se développe avec une grande rapidité; il semble qu'un état aigu et une véritable phlegmasie président à cet accroissement; en effet, l'affection devient douloureuse, les battements de la tumeur sont plus accusés, tous les phénomènes de compression s'exaspèrent, et souvent les émissions sanguines générales ou locales calment ces accidents comme pour tout autre état inflammatoire. Il n'est pas douteux que des anévrysmes latents ne se soient ainsi accrus tout à coup, et qu'on n'ait pu calculer leur durée qu'à partir du moment où ils ont donné lieu à de pareilles manifestations.

Durée. — Il résulte de ce qui précède qu'il est difficile de fixer la durée exacte d'un anévrysme. Lorsque l'affection succède évidemment à un accident, on peut seulement alors la préciser, et encore faut-il faire des restrictions à cet égard, d'après ce que nous venons de dire plus haut. En général, on trouve dans les observations que la maladie a eu une durée d'un an, de dix-huit mois et de deux ans.

Mais, en revanche, d'autres anévrysmes ont une marche très-lente et une durée plus grande; on cite le cas de cet infirmier de la Charité qui portait un anévrysme de la crosse de l'aorte depuis plus de sept ans, et pouvait vaquer à ses occupations. P. de Marchettis, dans la remarquable observation d'anévrysme de l'aorte qu'il rapporte, dit que le malade en était atteint depuis dix ans. Dans un autre fait, on parle d'accidents divers du côté de la poitrine qui ont précédé de quinze ans l'apparition de la tumeur anévrysmale. Enfin, dans un dernier exemple, l'anévrysme s'est déclaré trente ans après une chute de cheval.

En supposant que tous ces cas puissent être interprétés en faveur d'une longue durée pour l'anévrysme, il faudrait les considérer comme prouvant que la maladie peut parfois rester stationnaire et offrir même une véritable tendance à la guérison.

Terminaison. — En dehors des cas où l'anévrysme de l'aorte se termine par une guérison plus ou moins durable, il occasionne presque toujours la mort par sa seule présence, soit d'une façon directe, soit indirectement.

La cause de mort de beaucoup la plus fréquente est l'*asphyxie*. C'est ce qui a lieu pour les anévrysmes de la crosse de l'aorte qui compriment les bronches ou la trachée, ou l'un ou l'autre des deux poumons. La compression de l'artère pulmonaire donne un résultat analogue.

Vient ensuite, par ordre de fréquence, la mort par *hémorrhagie* dépendant de la rupture de la poche anévrysmale dans des points variables. L'hémorrhagie est interne ou externe; elle se fait d'une manière succes-

sive et en plusieurs temps, ou bien elle est foudroyante. Les signes par lesquels se manifeste cette complication sont ceux de toute hémorrhagie grave : ils n'ont rien de particulier à l'anévrysme, si préalablement on n'a pas constaté cette affection par d'autres indices.

Le plus souvent la rupture se fait dans le péricarde en raison de la grande fréquence des anévrysmes de l'aorte ascendante ; la mort, dans ce cas, n'est pas nécessairement subite, car l'épanchement de sang se trouve limité par les dimensions de la cavité péricardique. Morgagni fait bien ressortir cette particularité ; et nous avons vu, dans le chapitre des ruptures de l'aorte, ce qui se passait en pareil cas.

C'est dans la plèvre gauche et dans la plèvre droite que les anévrysmes se rompent ensuite le plus souvent ; non-seulement ceux de l'aorte thoracique, mais même, comme nous l'avons vu, quelques-uns provenant de l'abdomen.

Il faut ranger, à peu près sur la même ligne, les ruptures d'anévrysmes thoraciques dans la trachée, dans la bronche gauche, dans le parenchyme pulmonaire, dans l'œsophage, dans les oreillettes et dans les ventricules, dans le médiastin, dans le canal vertébral et à l'extérieur ; puis, pour l'abdomen, les ruptures dans la cavité du péritoine, dans l'estomac, dans le duodénum, dans l'intestin et dans le tissu cellulaire sous-péritonéal.

Les ruptures d'anévrysmes dans le système veineux à sang noir nous occuperont dans un chapitre spécial.

Enfin, la mort peut survenir dans le cours d'un anévrysme de l'aorte d'une façon plus indirecte, telle que l'inanition par compression de l'œsophage, la gangrène pulmonaire par compression des artères bronchiques (Stokes), une eschare au sacrum en cas de paraplégie par compression de la moelle, un ramollissement cérébral lorsque les carotides sont oblitérées, enfin la consomption.

Il est impossible de préciser par des chiffres la fréquence relative de ces divers modes de terminaison. On a vu tout ce qu'avait d'éventuel la marche de l'anévrysme et on doit se borner à des indications approximatives.

Diagnostic. — Nous avons exposé avec assez de soin chacun des signes physiques ou physiologiques des anévrysmes de l'aorte sous le rapport de sa valeur séméiologique, pour que nous puissions restreindre le diagnostic dans des limites relativement étroites, et nous borner aux différents cas qui vont suivre :

1° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et une affection douloureuse de la poitrine ou de l'abdomen.* — Nous devons admettre ici que l'anévrysme ne s'est encore révélé par aucun signe physique et qu'il n'est annoncé que par les sensations douloureuses auxquelles il donne lieu parfois.

C'est en vain que Robert Law, Stokes, etc., ont voulu accorder une valeur presque décisive à la forme de la douleur pour déterminer le diagnostic d'un anévrysme de l'aorte, surtout lorsqu'il s'agit d'un anévrysme

de l'abdomen. Jamais ce caractère n'est assez absolu pour conduire au delà d'un simple soupçon d'anévrysme. On peut affirmer, au contraire, que l'exagération même de ce symptôme, sa forme ordinairement paroxystique, donneront d'abord l'idée d'une tout autre maladie.

Dans certains anévrysmes de l'aorte, on a pu croire à un rhumatisme musculaire des épaules, du dos et des bras, instituer un traitement en conséquence, prescrire même des eaux minérales très-excitantes et reconnaître plus tard d'énormes anévrysmes qui avaient érodé la colonne vertébrale et détruit plusieurs nerfs intercostaux. D'autrefois, on croit à une affection des vertèbres ou à un lumbago.

Mais c'est surtout avec les affections douloureuses de l'abdomen que la confusion a été faite le plus souvent. Nous avons déjà cité la remarquable observation de Beatty; Stokes, par une vue rétrospective, pense que les étranges symptômes accusés par le malade forment un groupe qui ne peut appartenir qu'à l'anévrysme; il est difficile de se ranger à son avis, et la lecture attentive de ce cas curieux ne doit faire songer qu'à une névrose intestinale, ainsi que l'avait admis Andral dans sa consultation. Quelquefois la forme de ce symptôme et le siége de la douleur donneront l'idée d'une colique de plomb (Stokes), d'une maladie des reins (J. Frank), d'une névralgie du testicule (Trousseau, cité par Richet).

Une seule observation est applicable à toutes ces causes d'erreur, c'est qu'il n'y a que la constatation de l'un ou l'autre des signes physiques de l'anévrysme qui puisse la faire éviter; aussi devra-t-on s'attacher à explorer l'aorte avec soin lorsqu'on se trouvera en présence de ces phénomènes de douleur qu'on ne sait le plus souvent à quoi attribuer.

2° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et une maladie du cœur.* — Les anévrysmes de l'aorte thoracique seront très-facilement confondus avec une maladie du cœur, en raison de la proximité de l'anévrysme et de cet organe et de la similitude de la plupart des symptômes propres à chaque affection. Il faut ajouter à cela qu'elles coexistent très-fréquemment.

Il faudra, dans ces diverses circonstances, pour arriver au diagnostic, déterminer, par le palper et la percussion, la situation respective du cœur et de la tumeur anévrysmale, et ne pas oublier que le cœur a pu être déplacé par le développement de l'anévrysme. On arrivera ainsi à reconnaître dans la poitrine deux centres de pulsation ; on rapportera à chacun ce qui lui appartient en propre, d'après les données séméiologiques que nous avons exposées d'autre part.

Les caractères tirés du pouls auront ici une grande valeur. Lorsqu'il s'agit d'une maladie du cœur, l'influence sur la pulsation artérielle est générale; dans le cas d'anévrysme, à moins que celui-ci n'occupe l'origine de l'aorte, cette action peut n'être que partielle. L'amplitude de la pulsation n'est presque jamais augmentée par l'anévrysme; certaines maladies du cœur, telles que l'insuffisance aortique et l'hypertrophie simple, exagèrent l'impulsion des artères. Les bruits de souffle qui se font entendre au niveau de l'anévrysme offrent toujours un léger retard sur les mouvements du cœur, avec lesquels ils sont en relation directe. Si le cœur est

sain, on peut s'assurer que le bruit de souffle intermittent succède au premier bruit du cœur sans le masquer. Si le cœur est le siége de bruits de souffle, les points *maxima* sont différents dans les deux cas. Enfin, lorsque la tumeur commence à se montrer au dehors, c'est ordinairement à une certaine distance de la région où l'on observe les voussures dépendant d'un cœur hypertrophié ou d'un hydropéricarde.

Il ne faudra pas négliger, dans certains cas, d'explorer la région dorsale de la poitrine, sachant que lorsque l'anévrysme occupe l'extrémité gauche de la crosse de l'aorte ou l'aorte thoracique, il entre plus spécialement en contact avec les parties latérales de la colonne vertébrale, et quelquefois l'incertitude résultant d'une exploration faite seulement sur la partie antérieure du thorax se trouvera ainsi dissipée.

3° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et les maladies des organes respiratoires.* — Nous avons reconnu l'influence considérable que les anévrysmes de l'aorte exercent sur les organes de la respiration et comment ils se révèlent d'abord par une oppression continue ou intermittente, de la toux, une expectoration mucoso-purulente ou sanguinolente et des phénomènes de consomption, pouvant faire croire ainsi à une bronchite chronique, à l'emphysème et à la phthisie elle-même. En réalité, la présence de l'anévrysme donne lieu parfois à ces maladies. Dans d'autres cas, au contraire, l'anévrysme dissimule une affection du poumon existant préalablement; c'est ainsi qu'en comprimant la trachée ou l'une des bronches, il empêche la production des bruits normaux ou anormaux propres à l'appareil pulmonaire. Cette dernière circonstance, surtout si elle coïncide avec une sonorité normale du thorax à la percussion, a une certaine valeur diagnostique au point de vue de l'anévrysme. Le diagnostic prendra encore une plus grande précision si, comme l'a observé Chomel, l'anévrysme, comprimant l'une des bronches, éteignait tout murmure dans le poumon correspondant sans qu'il y ait matité à la percussion.

4° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et l'asthme.* — La distinction entre l'anévrysme de l'aorte et l'asthme spasmodique ou toute autre dyspnée à forme intermittente et à accès paroxystiques est très-difficileà établir; il est même presque illusoire de chercher à la découvrir, car la présence de l'anévrysme donne lieu réellement à des accès d'asthme, et il n'y a aucun caractère qui puisse différencier d'une façon absolue l'asthme proprement dit et l'oppression spasmodique occa- sionnée par l'anévrysme. Il n'y a donc lieu, étant donné un groupe symptomatique de la forme de l'asthme, qu'à en rechercher la cause première, à songer qu'un anévrysme de l'aorte peut en être le point de àdépart, et explorer attentivement la poitrine à ce point de vue.

5° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et l'angine de poitrine.* — Nous en dirons autant pour le cas où l'anévrysme simule l'angine de poitrine. La nature de cette dernière affection est si mal déterminée que, lorsqu'on en constate les symptômes, il faut s'attacher à en découvrir la

cause dans une lésion matérielle du cœur ou des gros vaisseaux et particulièrement dans la présence d'un anévrysme de l'aorte.

6° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et une affection chronique du larynx.* — La dyspnée à forme laryngée, le sifflement laryngo-trachéal, les altérations de la voix, peuvent très-bien faire croire à une maladie du larynx alors que ces accidents sont déterminés par un anévrysme de la crosse de l'aorte; c'est ainsi que l'on a été parfois conduit à admettre l'existence d'un œdème de la glotte, d'une phthisie laryngée ou d'un spasme du larynx, et même à pratiquer l'opération de la trachéotomie. On établira le diagnostic différentiel sur les données suivantes :

Dans les affections propres du larynx, lorsqu'il y a difficulté à respirer, c'est presque toujours l'inspiration qui paraît gênée, surtout s'il s'agit d'un œdème des replis aryténo-épiglottiques ; au contraire, c'est l'expiration qui est rendue difficile et qui se prolonge lorsqu'une tumeur anévrysmale vient appuyer sur la trachée et faire saillie dans sa cavité ; on a vu, dans un cas de cette nature, l'expiration durer jusqu'à 7 et 8 secondes. L'action des récurrents comprimés par l'anévrysme étant beaucoup plus souvent abolie qu'excitée, les effets indirects de l'anévrysme sur le larynx seront plutôt de nature paralytique que spasmodique, et par conséquent le caractère que nous venons d'indiquer conserve toute sa valeur.

Les bruits de sifflement ou de stridulation ont également un caractère distinct dans les deux cas. La stridulation occupe, dans le cas d'anévrysme, un point inférieur au larynx lui-même sur le trajet de la trachée-artère ; elle est également plus marquée dans l'expiration que dans l'inspiration ; l'auscultation de la trachée permet de préciser le point où se produit le bruit striduleux.

La voix est plutôt rauque qu'aphone dans le cas d'anévrysme, parce que la compression des récurrents est ordinairement uni latérale. Toutefois, ce caractère a peu de valeur pour le diagnostic, car la compression peut s'exercer sur les deux récurrents à la fois, et d'ailleurs il est dit dans plusieurs observations d'anévrysme que le malade était tout à fait aphone. Le simple affaiblissement de la voix, sans raucité, lorsque la tumeur comprime la trachée, a une signification plus précise.

Enfin l'exploration à l'aide du laryngoscope ne devra pas être négligée ; elle permettra de constater l'état d'intégrité ou de maladie de la cavité du larynx. La paralysie de l'une des cordes vocales indiquerait une compression de récurrent correspondant.

7° *Diagnostic de l'anévrysme de la crosse de l'aorte formant tumeur sur la surface extérieure du thorax.* — Lorsqu'un anévrysme de la crosse de l'aorte fait son apparition à l'extérieur, il peut être confondu avec diverses tumeurs affectant la même évolution que lui, comme un cancer encéphaloïde ou un abcès intra-thoracique. Les tumeurs de cette nature et se montrant dans ces conditions présentent, comme l'anévrysme, des battements isochrones avec ceux du cœur, parce qu'elles transmettent au dehors l'impulsion qu'elles en ont reçu ; elles font entendre parfois à

l'auscultation des bruits de souffle intermittent; enfin, elles peuvent être réductibles. Mais dans l'anévrysme l'étendue et la force des battements sont *proportionnelles* aux dimensions de la tumeur et par conséquent toujours plus marquées que dans l'autre cas; la tumeur est agitée de mouvements d'*expansion* que ne possèdent pas les tumeurs qui ne communiquent pas avec la cavité de l'aorte. On aura surtout égard aux résultats obtenus sur le pouls radial par la compression exercée sur la tumeur qu'on cherchera à réduire. Nous avons vu qu'une compression faite dans le cas d'anévrysme avait pour effet d'augmenter la tension dans le système artériel; tandis que s'il s'agissait d'une tumeur indépendante de l'aorte, on n'observerait aucune modification du pouls (Marey).

Dans le cas d'un empyème pulsatile, les éléments du diagnostic seraient les mêmes; et l'erreur serait encore moins fondée, car dans ce dernier cas on n'entend jamais de bruit de souffle ni de battement au niveau de la tumeur.

8° *Diagnostic entre l'anévrysme de l'aorte et l'anévrysme de ses collatérales.* — Les anévrysmes du tronc brachio-céphalique, de la carotide primitive et de la sous-clavière gauche ont beaucoup des caractères des anévrysmes de la crosse de l'aorte; de même ceux de l'iliaque primitive ressemblent sous quelques rapports aux anévrysmes de l'aorte à sa terminaison. Mais ici le diagnostic intéresse plus particulièrement la chirurgie, et on devra se reporter à l'histoire de chacune de ces collatérales pour savoir sur quelles bases il repose.

Quant aux anévrysmes des grosses artères viscérales, telles que le tronc cœliaque, les rénales, les mésentériques, etc., ils présentent la plupart des symptômes des anévrysmes de l'aorte abdominale, et il n'y a presque aucun intérêt pratique à les en distinguer. Le meilleur caractère distinctif serait tiré de l'exploration des artères du membre inférieur, dont les pulsations ne seraient modifiées que dans le seul cas de l'anévrysme aortique.

9° *Diagnostic spécial aux anévrysmes de l'aorte abdominale.* — En dehors des circonstances qui précèdent, le diagnostic des anévrysmes de l'aorte abdominale présente encore d'autres difficultés, et plusieurs tumeurs de l'abdomen ont pu faire croire à des anévrysmes qui n'existaient pas. Une tumeur cancéreuse de la tête du pancréas ou de l'épigastre, l'hypertrophie du lobe gauche du foie, un rein déplacé, etc., en transmettant d'une façon insolite les battements de l'aorte à la paroi abdominale et faisant même entendre un bruit de souffle intermittent, donnent immédiatement l'idée d'un anévrysme. Stokes a formulé très-nettement les éléments du diagnostic dans ce cas.

La tumeur non anévrysmale peut être mobile, l'anévrysme ne l'est pour ainsi dire jamais.

Quelques dégénérescences de l'abdomen s'accompagnent promptement d'un état général de cachexie auquel l'anévrysme ne donne presque jamais lieu, si ce n'est très-tardivement.

L'état variqueux des parois abdominales, le frottement péritonéal,

l'épanchement ascitique, n'appartiennent qu'aux tumeurs non anévrysmales.

Ces tumeurs présentent un soulèvement en masse à chaque pulsation aortique, plutôt que les mouvements d'expansion de l'anévrysme ; elles ne donnent naissance qu'à des murmures douteux, qui contrastent avec le souffle intense de l'anévrysme.

Inversement, Stokes signale le fait d'un anévrysme qui, s'étant rompu dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, aurait pu faire croire à l'existence de tumeurs cancéreuses ; le diagnostic fut même incertain jusqu'au dernier moment de la vie du malade. Il ne pourrait guère être fondé que sur la persistance des signes propres de l'anévrysme perçus au niveau de l'aorte, car ces tumeurs en sont ordinairement plus ou moins éloignées.

Enfin, nous aurons à établir plus tard le diagnostic des anévrysmes de l'aorte abdominale avec les battements aortiques, si remarquables parfois dans cette même région.

Pronostic. — L'anévrysme de l'aorte est une affection d'une extrême gravité ; l'individu qui le porte est sous le coup d'une mort imminente : une chute, un effort, un accès de toux, peuvent en provoquer la rupture ; et si le malade a conscience du mal dont il est atteint, comme cela a été vu, sa vie se passe dans des angoisses continuelles.

Indépendamment de ce péril incessant, l'anévrysme est souvent par lui-même une cause de souffrances réelles et parfois intolérables ; il donne lieu aux troubles fonctionnels les plus pénibles, accès de suffocation, dysphagie, insomnie, etc. Ajoutons à cela que la thérapeutique est le plus ordinairement impuissante contre cette affection, et nous aurons un tableau assez sombre pour le pronostic.

Toutefois des cas de cure spontanée, ou obtenues par l'intervention de l'art, ne sont pas extrêmement rares ; nous en avons vu la preuve à propos de l'anatomie pathologique. De plus, il y a à distinguer entre les formes d'anévrysmes, sous le rapport de la gravité. Certains d'entre eux, et ce ne sont pas toujours les plus volumineux, ont une marche en quelque sorte pernicieuse, détruisant rapidement les organes, exerçant des phénomènes fâcheux de compression et amenant une rupture précoce. D'autres anévrysmes, au contraire, se développent sans éveiller de phénomènes douloureux ni de troubles fonctionnels appréciables. Ceux qui se rompent dans un parenchyme ou dans le tissu cellulaire sous-cutané ou sous-péritonéal, offrent un danger moins immédiat que ceux qui s'ouvrent dans une cavité séreuse ou à la surface des téguments.

Les anévrysmes de la crosse de l'aorte doivent être considérés comme plus fâcheux et menacent d'un péril plus prochain que ceux de l'aorte thoracique, et surtout que ceux de l'aorte abdominale.

Un anévrysme vrai passe pour moins dangereux qu'un anévrysme faux.

D'autres considérations doivent être tirées de la constitution de l'individu et de son état de santé habituel. Chez un phthisique, un emphysémateux, un asthmatique, etc., les secousses de la toux, les accès réitérés de suffocation, accélèrent la marche et la rupture de l'anévrysme. L'im-

patience des malades, leurs habitudes d'intempérance, avec lesquelles ils ne veulent pas briser, sont autant de mauvaises chances à ajouter au danger qu'offre la maladie par elle-même.

TRAITEMENT — 1° *Traitement d'Albertini et de Valsalva.* — D'après Morgagni, l'idée première de ce traitement aurait été inspirée à Albertini et à Valsalva par un passage assez obscur d'Hippocrate, se rapportant à une maladie qu'il appelle les varices des veines internes ou du poumon. Il ne faut pas oublier cependant que les notions précises au sujet de l'anévrysme de l'aorte ne commencent guère qu'à l'époque où vivaient Albertini et Valsalva, c'est-à-dire au dix-huitième siècle; aussi peut-on laisser à ces deux grands praticiens tout l'honneur de la méthode qui porte leur nom.

C'est Albertini qui a publié les premières données sur ce sujet. Voici comment il s'exprime à cet égard : « La connaissance de la lésion qui constitue cette maladie nous conduisit, Valsalva et moi, à penser que le moyen le moins dangereux, le plus puissant, et peut-être le moyen unique à lui opposer, serait de faire garder le lit au malade pendant environ quarante jours, après lui avoir fait une ou deux saignées, et de le soumettre à une diète tellement sévère, qu'il ne prît d'aliments que juste autant qu'il faut pour soutenir la vie. Encore ces aliments, pesés régulièrement, doivent-ils être partagés en trois ou quatre parties, afin qu'en si petite quantité, ils ne puissent donner lieu à aucune fièvre digestive ; par les mêmes motifs, l'abstinence du vin doit être absolue. »

Morgagni complète la description de ce traitement par des détails qui lui avaient été fournis, dès 1728, par Stancario de Bologne : « Après avoir tiré autant de sang qu'il fallait, et avoir fait les autres choses qu'Albertini a décrites ensuite, Valsalva s'était accoutumé à diminuer chaque jour de plus en plus la nourriture et la boisson, au point de ne donner le matin qu'une demi-livre de bouillie, et le soir moitié moins, sans rien autre chose, si ce n'est de l'eau (et encore dans une certaine mesure) qu'il préparait avec ce qu'il appelle la gelée de coing, ou avec la *pierre ostéocolle* (carbonate de chaux des fontaines pétrifiantes) réduite en poudre très-fine. Dès qu'il avait assez amaigri le malade, par ce moyen, pour que celui-ci eût de la peine à soulever la main du lit où il était couché par son ordre dès le commencement, il augmentait insensiblement la nourriture chaque jour, jusqu'à ce que les forces nécessaires pour se lever lui fussent revenues. » Morgagni ajoute d'après Stancario, « que les pulsations reparaissent les premiers jours où ceux que l'on traite de cette manière commencent à se lever, mais qu'il ne faut point s'en effrayer, car elles ne persistent point jusqu'à ne pas se dissiper entièrement à la fin, et elles ne reviennent plus, à moins que, par hasard, les sujets ne veuillent pas s'en tenir aux lois d'un régime modéré. »

Valsalva eut l'occasion d'appliquer le premier la méthode dont il avait conçu l'idée avec Albertini, et il obtint une guérison complète. Il fut bientôt suivi dans cette voie, et Stancario guérit lui-même une jeune religieuse par cette méthode.

Le même traitement fut employé depuis lors par un grand nombre de praticiens. Corvisart cite un cas où le soulagement opéré par la saignée et l'abstinence fut très-manifeste. Pelletan a surtout expérimenté cette méthode avec la plus grand persévérance, en ajoutant même à sa rigueur primitive. Il rapporte des guérisons définitives et dans tous les cas les malades ont éprouvé tout d'abord un grand soulagement. Hodgson, Laennec, Bouillaud, Chomel, etc., se sont montrés favorables à ce mode de traitement, après l'avoir fréquemment mis en usage.

Le nombre des saignées à pratiquer doit varier suivant la force du sujet. Pelletan, allant beaucoup plus loin que Valsalva, faisait habituellement deux et même trois saignées par jour, et cela pendant plusieurs jours consécutifs. Tout en pratiquant aussi largement les saignées, on doit éviter cependant de produire la syncope. Pour cela Pelletan faisait ouvrir largement la veine afin que le sang coulât seulement en nappe. Chomel, au contraire, cherchait à provoquer cet accident en faisant saigner les malades debout, pensant ainsi favoriser la coagulation du sang dans l'anévrysme. Mais alors on n'obtient que la formation de caillots noirs et mous, et nullement ces dépôts fibrineux dont l'intervention paraît seule utile à la guérison. D'ailleurs, la saignée, poussée à ce point, peut entraîner la mort subite, et Morgagni avait déjà noté la possibilité d'un pareil événement. Aussi la saignée du pied, qui avait été spécialement recommandée dans le traitement de l'anévrysme, doit-elle être rejetée à cause de cela.

Hope conseille des saignées de 180 à 220 grammes toutes les trois ou six semaines, et quelquefois à des intervalles plus éloignés. Par cette méthode, il aurait obtenu des résultats beaucoup plus satisfaisants que par le traitement d'Albertini et de Valsava, et le retour à la santé est plus complet lorsqu'on emploie ensuite un régime plus fortifiant.

Ce traitement si rigoureux que nous venons d'exposer n'est réellement efficace que lorsqu'il est appliqué de bonne heure, alors que la maladie ne paraît pas offrir de danger imminent et que le sujet est encore assez fort pour le supporter ; plus tard, dit Margagni, il accélère plutôt la marche du mal et précipite le moment de la rupture.

2° *Traitement de Stokes.* — En opposition avec la méthode d'Albertini et de Valsalva nous mettrons le traitement auquel Stokes, et d'autres médecins anglais et irlandais ont donné la préférence et qui repose sur des préceptes précisément contraire à ceux dont nous venons de parler.

Sans condamner les émissions sanguines et même en y recourant parfois, à titre de moyen palliatif, Stokes recommande de mettre les malades atteints d'anévrysme à la diète réparatrice, et même à une diète généreuse ; c'est là la règle, ajoute-t-il. On doit même y joindre l'usage du vin et des autres stimulants. Des faits sont rapportés par lui à l'appui de sa manière de voir ; il lui est arrivé souvent de faire cesser, chez le même malade, la stridulation, la toux et la dysphagie, rien qu'en prescrivant une diète généreuse et tonique. Cette opinion a paru rallier la plupart des auteurs qui ne voient la possibilité de la guérison des anévrysmes que dans la précipitation de la fibrine dans la cavité du sac anévrysmal et

qui pensent que le régime réparateur a pour effet de rendre le sang plus plastique.

3° *Traitement adjuvant.* — Le traitement adjuvant consiste surtout en applications topiques que l'on fait au niveau de la tumeur anévrysmale, et bien qu'on doive le moins possible agir sur la tumeur elle-même, il faut reconnaître que quelques moyens de cette nature sont fort utiles. Nous citerons particulièrement les *applications de glace*, comme pouvant rendre de grands services. Pelletan s'en servait accessoirement et avec avantage dans le traitement de l'anévrysme par la méthode de Valsalva. On utilise encore ce moyen de nos jours, et Guibout cite un anévrysme de la crosse de l'aorte sur lequel on appliqua de la glace pendant quarante-huit heures ; il y eut dans la tumeur un changement favorable qui persistait encore au bout de trois semaines. Toutefois, ce contact de la glace est souvent mal supporté par les malades, et il faut quelquefois y renoncer bientôt.

Des *applications de sangsues* faites au niveau de l'anévrysme, lorsqu'il est encore renfermé dans la poitrine, ou dans le voisinage de la tumeur lorsqu'elle est apparente à l'extérieur, peuvent être indiquées dans ces cas où la maladie semble affecter une marche aiguë dont nous avons indiqué plus haut les caractères ; les pulsations exagérées et la douleur sont ordinairement modérées par l'emploi de ce moyen.

Nous ne mentionnerons que pour les proscrire toutes les autres *applications topiques* qui ont été conseillées : compresses d'eau blanche, cataplasmes vinaigrés, sachets de poudres astringentes, compression exercée sur la tumeur, etc.; ces divers moyens ne font qu'augmenter l'oppression et hâter la rupture de la tumeur lorsque celle-ci se montre au dehors.

Comme accessoire du traitement principal, Valsalva recommandait l'immersion des extrémités dans l'eau chaude, et Morgagni cite les bons effets, au moment des paroxysmes, de lotions faites sur les mains et sur les bras avec de l'eau très-chaude ; il rapproche ce moyen de la pratique de Sénac, qui prescrivait des pédiluves et des frictions dans les palpitations du cœur. Broca conseille, dans le même but, l'emploi de la ventouse Junod.

Les *exutoires* ont paru, dans certains cas, avoir un effet très-avantageux. Stokes rapporte un fait où des cautères appliqués sur les parties latérales de la colonne vertébrale, par suite d'un diagnostic erroné, eurent un heureux résultat, qu'on put même utiliser alors que la véritable nature de l'affection fut connue. L'abondance de la suppuration coïncidait toujours avec la suspension de presque tous les accidents, même de la dysphagie.

4° *Traitement pharmaceutique.* — *Digitale.* — Ce médicament doit être fréquemment employé comme moyen adjuvant, quelle que soit la méthode de traitement qu'on ait adoptée. Il a été recommandé en raison de son action sédative sur le cœur, et parce qu'il modère l'impulsion du sang dans les artères. Hope lui accorde une très-grande confiance.

Acétate de plomb. — L'acétate de plomb était particulièrement employé en Allemagne, et J. Frank, comparant ses effets à ceux de la digi-

tale, en recommande l'usage à la dose de 1 ou 2 grains par jour. C'est le médicament que préférait Laennec pour le traitement interne de l'anévrysme. Il avait remarqué que, chez les malades atteints d'affections saturnines, et qui avaient succombé, on trouvait une quantité de sang moindre dans tous les vaisseaux que celle qu'on rencontre d'habitude à l'ouverture des autres cadavres. Il le prescrivait à la dose de 3 ou 4 grains (15 à 20 centigr.) par jour, et continuait la médication pendant des mois entiers sans déterminer de coliques ni d'autres accidents saturnins ; « l'acétate de plomb, dit-il, m'a paru souvent utile, mais jamais je ne l'ai trouvé héroïque. » Dusol et Legroux ont rapporté des faits qui sont en faveur de cette médication.

Autres astringents. — La plupart des praticiens prescrivent des limonades minérales, l'eau de Rabel en potion ; Kreysig recommande le petit-lait aluminé. Dans le même ordre d'idées, on pourrait employer le perchlorure de fer à l'intérieur.

Opium. — Les préparations d'opium n'ont point une utilité directe dans le traitement des anévrysmes de l'aorte ; mais, dans certains cas où la douleur prend des proportions inaccoutumées, ce médicament rend d'incontestables services, soit qu'on l'emploie à l'intérieur, soit en applications externes (Stokes). Le malade de Beatty en était arrivé, vers la fin de sa vie, à prendre jusqu'à 285 gouttes noires dans une seule journée.

Iodure de potassium. — Bouillaud aurait obtenu, par l'emploi de l'iodure de potassium, une disparition à peu près complète d'un anévrysme, dans un cas, et une amélioration sensible dans un autre. Chuckerbutty, de Calcutta, a publié plusieurs faits dans lesquels l'iodure de potassium aurait rendu de véritables services. C'est un moyen à essayer de nouveau.

Purgatifs. — Hope recommande l'usage des purgatifs, et parmi ceux-ci, il place au premier rang l'*elaterium*, qu'il fait figurer dans la formule suivante :

Pr.: Poudre de Capsicum annuum	40 centigr.
Elaterium	3
Calomel	20

F. S. A. 4 pilules, dont on prendra une par jour.

Une seule pilule produit cinq ou six selles liquides. On administre le médicament deux ou trois jours de suite, le matin, puis on laisse reposer le malade.

5° *Traitement chirurgical.* — La plupart des moyens chirurgicaux, dont on lira les détails dans l'article *Anévrysme en général* (page 315 et suivantes), ont été mis en usage contre les anévrysmes de l'aorte, soit par erreur, soit avec connaissance de cause. C'est ainsi qu'ont été appliquées la méthode de Brasdor, la galvano-puncture et les injections coagulantes ; mais, dans aucun cas, on n'a obtenu des avantages réels. Il n'en est pas de même de la compression, s'il faut en croire un fait rapporté par W. Murray, et dans lequel un anévrysme de l'aorte abdominale aurait été guéri par la compression de l'artère, faite immédiatement au-dessus de la

tumeur. Cette observation, communiquée à la Société royale de médecine et de chirurgie de Londres, paraît entourée de toutes les garanties désirables de véracité.

6° *Traitement de quelques cas d'urgence. — Trachéotomie.* — Les accidents qui se passent du côté du larynx dans le cours de certains anévrysmes de l'aorte ont conduit, mais par suite d'un diagnostic erroné, à pratiquer l'opération de la trachéotomie ; il en est résulté quelquefois un soulagement si marqué que, même avec la certitude de l'existence d'un anévrysme de l'aorte, certains praticiens ont été amenés à employer ce moyen extrême lorsque la suffocation du malade était imminente. Dans un fait rapporté par Gairdner, l'opéré survécut 12 jours ; chez un autre malade, cité par Valleix, la vie se prolongea 16 jours, bien que l'anévrysme se fût déjà rompu dans la trachée. Stokes est favorable à l'idée de cette opération, lorsque la stridulation laryngienne est très-prononcée et qu'il y a en même temps menace d'asphyxie ; c'est au moins un moyen de soulagement pour le malade.

Débridement de l'anévrysme. — En ayant égard au répit qu'éprouve le malade dans ses souffrances, lorsque l'anévrysme qu'il porte vient à s'épanouir librement au dehors, Stokes se demande si, lorsque la tumeur exerce une pression très-forte sur la clavicule, on ne pourrait pas provoquer ce qui se passe parfois, c'est-à-dire la luxation de l'extrémité interne de cet os, en divisant les ligaments qui l'unissent au sternum.

Imminence de perforation extérieure. — Dans cette occurrence, et bien qu'on ne puisse guère compter sur un succès de longue durée, Morgagni conseille un surcroît de précautions, un repos absolu et une application agglutinative ; « entraîné par le désir de sauver un homme encore une petite heure, je me livre peut-être à des futilités, ajoute-t-il. » Pelletan, dans une circonstance analogue, employa une lame de plomb par-dessus un morceau de flanelle ; « le succès, dit-il, en fut admirable, et la malade, éminemment soulagée, souriait elle-même à l'idée de cette poitrine artificielle.

Il est inutile de résumer un traitement aussi varié. Parmi les méthodes si différentes que nous venons d'exposer, on choisira celle qui paraîtra la plus conforme à l'indication immédiate, à la constitution et à l'âge du sujet, et au degré auquel la maladie sera parvenue.

Il faut bien en convenir, la plupart du temps on en sera réduit à la médication palliative. On trouvera les éléments de cette médication, soit parmi les moyens adjuvants dont nous avons parlé, soit dans le traitement pharmaceutique. Mais, quelle que soit la méthode à laquelle on donne la préférence, il y a des précautions à prendre dont on ne devra jamais se départir. On recommandera au malade d'éviter tout ce qui peut augmenter le mouvement impulsif du sang, les efforts, les courses précipitées et les commotions morales ; il fera usage d'une alimentation légère, de facile digestion et habituellement froide ; et si on permet les boissons spiritueuses dans une certaine mesure, ce n'est qu'en ayant égard aux résultats favorables de la méthode de Stokes et des médecins irlandais.

Consultez la bibliographie de l'article Anévrysme.
Vésale (André), In Th. Bonet Sepulchretum Anat., l. IV, sect. ii, Obs. 21.
Marchettis (Pierre de), Recueil d'observations rares. Obs. 48, Édition Warmont. Paris, 1858.
Albertini, Animadv. super quibusdam respirationis vitiis. *Bononienses comment.*, t. I, 1731.
Morgagni, De sedibus et causis morborum, etc., lettre XVII, XVIII et XXVI. Venetiis, 1760.
Burns (Allan), Observations on Some of the more frequent and important Diseases of the Heart; on Aneurism of the thoracic Aorta, etc. Edinburgh, 1809.
Bouillaud, Diagnostic des anévrysmes de l'aorte. Thèses de Paris, 1823. — *Arch. gén. de méd.*, sept. 1823, 1re série, t. III, p. 549. — *Dict. de méd. et de chir. pratiques*, art. Aorte. Paris, 1829, tome III, p. 163.
Bertin et Bouillaud, Traité des maladies du cœur et des gros vaisseaux. Paris, 1824. — Bouillaud, Traité clinique des maladies du cœur. Paris, 1841. — Deux cas d'anévrysme de l'aorte traités par l'iodure de potassium (*Gaz. des hôp.*, 1859).
Laennec, De l'auscultation médiate. 2e édition, Paris, 1826.
Frank (Joseph), Praxeos medicæ, etc. Lipsiæ, 1826-1832. Trad. par Bayle, t. IV, chap. xvi. Paris, 1857.
Beatty, Observ. d'anévrysme de l'aorte abdominale (*Dublin Hospital Reports*, 1830).—Laennec, 4e édition, t. III, Paris, 1837.
Dalmas, *Dict. en 30 vol.*, art. Dilatations non anévrysmales de l'aorte, tome III. Paris, 1833.
Chomel et Dalmas, *Dict. en 30 vol.*, art. Anévrysmes de l'aorte, t. III. Paris, 1833.
Hope, *Cyclop. of pract. Med.* London, 1833. — A Treatise of the Diseases of the Heart and Great vessels. London, 1839.
Cruveilhier (J.), Anatomie pathologique du corps humain; avec atlas. Paris, 1830-1842.
Stokes (W.), Recherches sur le diagnostic et la pathologie des anévrysmes (*Dublin Journal of med. Sc.*, 1834). — The Diseases of the Heart and the Aorta. Dublin, 1854. — Traduction par P. Sénac. Paris, 1864.
Greene, Recherches sur les symptômes et le diagnostic des anévrysmes et des autres tumeurs du thorax (*Dublin Journal of med. Sc.*, 1836).
Dusol et Legroux, Effets de l'acétate de plomb dans le traitement des anévrysmes de l'aorte (*Arch. gén. de méd.*, 1839, 3e série, tome V, p. 443).
Barth et Roger, Traité pratique d'auscultation, Paris, 1840. — 6e édition. Paris, 1864.
Tardieu (A.), *Bull. de la Soc. anatomique*, 1842.
Gendrin, Mémoire sur le diagnostic des anévrysmes des grosses artères. *Revue méd.*, 1844, t. III, p. 508.
Deguise, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1844.
Law (Robert), *Dublin Journal of med. Sc.*, 1844.
Bellingham, *Dublin medical Press*, t. XIX, 1848.
Lyons (Robert), *Dublin Quarterly Journal of med. Sc.*, t. IX, 1850.
Gairdner, *Monthly Journal of med. Sc.* February, 1853. — *Arch. gén. de méd.*, novembre 1853.
Leudet, Sur l'anévrysme disséquant (*Bull. de la Soc. anat.*, 1853).
Charcot et Vulpian, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1854.
Lebert (H.), Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale, avec atlas. Paris, 1855-1861.
Banks (J.), *Dublin Hospital Gaz.*, 1856. — *Annuaire* Noirot, 1857.
Trousseau, Cas d'anévrysme de l'aorte abdominale, rapporté par Richet, Anatomie médico-chirurgicale. Paris, 1857, page 522.
Williamson, *Edinburgh med. Gaz.*, 1857.
Popham, Schmidt's *Jahrbücher* (*Arch. gén. de méd.*, nov. 1858).
Guibout, *Gaz. hebdomadaire*, 1857.
Luton (A.), Observ. d'anévrysme de la crosse de l'aorte (*Bull. de la Soc. anat.*, 1858).
Turner (W.), *Edinburgh med. Journal.* et *Union méd. de Paris*, 1859.
Traube, *Deutsche Klinik*, 1860, n° 41, et 1861, n° 27.
Millard, Sur la rupture des anévrysmes de l'aorte dans l'œsophage (*Bull. de la Soc. anat.*, 1861).
Chuckerbutty, De l'iodure de potassium dans le traitement de l'anévrysme de l'aorte (*Bull. de thérapeutique*, 1862).
Marey, Physiologie médicale de la circulation du sang, chap. xxiii. Paris, 1863.
Murray, *Bull. de thérap.*, oct. 1864.
On trouvera, en outre, dans les *Bulletins de la Société anatomique* (1826 à 1862) une riche collection d'observations d'anévrysmes de l'aorte.

Anévrysmes artérioso-veineux de l'aorte. — Anatomie pathologique. — L'anévrysme artérioso-veineux de l'aorte n'est autre chose au

fond qu'un anévrysme ordinaire qui s'est rompu dans une cavité à sang noir ; mais cette forme de rupture, contrairement à la plupart des autres accidents du même genre, est compatible, pour un certain temps, avec la vie ; elle donne lieu, d'autre part, à de nouveaux symptômes qui ont une physionomie tout à fait spéciale et motivent une description à part.

L'anévrysme artérioso-veineux de l'aorte est toujours *spontané*, tandis que les anévrysmes de cette espèce qui se montrent sur les artères externes ont ordinairement une origine traumatique. On trouve, par l'examen cadavérique des sujets qui ont présenté cette affection, une poche anévrysmale émanée de l'aorte et communiquant, d'autre part, avec l'une des cavités à sang noir avec lesquelles cette artère est en rapport. On a suivi pas à pas, pour ainsi dire, la marche de cette évolution. C'est ainsi que Monro montrait la préparation d'un anévrysme provenant de l'aorte, se portant vers l'artère pulmonaire et dont la rupture était imminente. Lenepveu signale une communication qui s'est établie au moment de l'autopsie.

Lorsque la perforation est récente, elle se présente sous l'aspect d'une déchirure à bords frangés et violacés ; quelquefois au voisinage de cette ouverture on voit, du côté de la veine, des ulcères qui permettent de croire que la rupture s'est faite au niveau d'un ulcère de cette sorte, dont l'anévrysme, par la compression qu'il exerçait, aurait déterminé la formation (Goupil). Plus tard, les bords de l'orifice de communication prennent un aspect lisse et régulier. L'ouverture veineuse est ordinairement beaucoup plus étroite que l'ouverture aortique.

On observe ici, comme pour les cas d'anévrysmes artérioso-veineux des membres, des modifications dans la structure des veines qui reçoivent le sang artériel ; leurs parois s'épaississent et sont douées d'une élasticité plus grande.

Les diverses variétés d'anévrysmes artérioso-veineux sont d'une fréquence très-inégale. Les communications d'un anévrysme de l'aorte avec l'artère pulmonaire sont celles qu'on observe le plus souvent, en raison des connexions intimes qu'affecte la crosse de l'aorte avec le tronc pulmonaire, et aussi à cause de la plus grande fréquence des anévrysmes de l'aorte dans cette région. C'est ainsi que sur dix-huit cas d'anévrysmes variqueux réunis par Thurnam, onze fois la perforation intéressait l'artère pulmonaire; et Sibson, cité par W. Wade, sur un relevé de vingt-neuf observations relatives à cette affection, compte dix-sept communications du même genre.

Viennent ensuite par ordre de fréquence les anévrysmes artérioso-veineux établis entre l'aorte abdominale et la veine cave inférieure. Thurnam en mentionne trois exemples et Sibson sept.

La communication entre la veine cave supérieure et un anévrysme de la crosse de l'aorte paraît moins commune. Goupil n'a pu réunir que quatre cas de cette espèce : celui qu'il a observé, deux qu'il a empruntés à Thurnam et un qui a été recueilli par Cossy. Deux fois la perforation s'était faite au-dessus de l'embouchure de la grande azygos et deux fois

au-dessous. Il faut ajouter à ces faits celui de Mayne, qui avait été diagnostiqué durant la vie.

Nous mentionnerons encore cinq cas de communication d'un anévrysme de la crosse de l'aorte avec l'oreillette droite : deux qui appartiennent à Thurnam, un qu'on doit à Beau, de Toulon, et deux cités par Valleix ; puis cinq autres exemples où la perforation intéressait le ventricule droit : Thurnam, Hope, Beck, Turnbull, Wade en ont observé chacun un cas.

Dans plusieurs observations, on signale une double communication. Chez le malade de Turnbull et de Wade, il y avait à la fois perforation du ventricule droit et de l'artère pulmonaire. Dans un cas rapporté par Thurnam, il y avait en même temps perforation de l'oreillette droite et de la veine cave supérieure. Enfin, chez le malade de Beck, indépendamment d'une rupture de l'anévrysme dans le ventricule droit, il y avait communication entre les deux ventricules par perforation de la cloison interventriculaire.

On peut juger par la revue que nous venons d'entreprendre que les anévrysmes artérioso-veineux de l'aorte ne sont pas très-fréquents. En effet, dans toute la collection des *Bulletins de la Société anatomique*, on ne trouve qu'un seul cas de cette affection, il est rapporté par Pierreson, et il existait entre l'aorte et l'artère pulmonaire.

Signes communs aux divers anévrysmes artérioso-veineux de l'aorte. — Le point dominant dans l'histoire de cette espèce d'anévrysme, c'est le fait de la communication établie entre la poche anévrysmale qui existait préalablement et une cavité à sang noir. Quelquefois on avait reconnu la présence d'un anévrysme ordinaire à ses caractères habituels ; alors tout à coup, à la suite d'un effort, d'un accès de colère et même sans cause déterminée, il survient un étourdissement, de la pâleur, de la dyspnée, souvent une syncope et une perte momentanée de connaissance. Après ces premiers accidents, qui marquent le début de la nouvelle complication, on observe d'autres symptômes non moins incommodes que ceux qui existaient d'abord et des signes physiques particuliers.

Le bruit que fait entendre l'auscultation pratiquée au niveau de l'anévrysme ainsi rompû est ordinairement un *murmure continu avec des renforcements* qui coïncident avec la systole ventriculaire ; c'est là le cas le plus habituel. Mais ce signe peut varier. Tantôt le souffle est intermittent (obs. de Cossy), comme dans un anévrysme artériel : ce qui a été attribué par Goupil à la perte d'élasticité de l'aorte, dont la réaction faisait ainsi défaut pour produire le courant continu qui succède à l'impulsion saccadée. Tantôt enfin on a constaté deux bruits de souffle séparés par un silence (Goupil) : l'un coïncidant avec la systole ventriculaire et couvrant en partie le silence ; l'autre assez bref, à timbre sec et correspondant au second temps des mouvements du cœur. Ce dernier bruit est attribué par Goupil à la réaction veineuse qui fait repasser une partie de l'ondée reçue dans la cavité de l'anévrysme.

En même temps il se produit parfois un *frémissement cataire* (thrill),

que l'on sent par le palper pratiqué au niveau de l'anévrysme. Comme les souffles, ce frémissement est continu, saccadé et présentant des renforcements. Il peut, dans certains cas, prendre des proportions considérables, se propager au loin dans toutes les parties du corps, être perçu même à distance, et tourmenter le malade au point d'empêcher son sommeil.

Le *pouls* présente la plupart des caractères du pouls de l'insuffisance aortique; les conditions physiques sont à peu près les mêmes dans les deux maladies, car immédiatement après la systole ventriculaire, il se fait un affaissement instantané dans tout le système artériel. Le pouls est donc bondissant, saccadé, et il éprouve un retard marqué sur la pulsation cardiaque.

Le cœur, de son côté, éprouve un bondissement particulier; son impulsion est forte et il est le siége de palpitations.

Des troubles manifestes existent dans la circulation veineuse et sont en rapport avec le point du système à sang noir au niveau duquel la communication s'est établie. Ces troubles consistent dans l'engorgement partiel ou général des veines sous-cutanées, dans la cyanose et dans l'œdème des parties correspondantes.

SIGNES PARTICULIERS A CHAQUE VARIÉTÉ D'ANÉVRYSME ARTÉRIOSO-VEINEUX. — 1° *Anévrysmes de la crosse de l'aorte ouverts dans l'artère pulmonaire, dans l'oreillette ou dans le ventricule droits.* — Ces trois cas se révèlent par des signes presque identiques : la turgescence veineuse, la cyanose et l'œdème occupent la totalité du corps ; il y a également gêne de la circulation pulmonaire, et par suite possibilité d'apoplexie et d'hémoptysie. Il n'est pas facile de distinguer entre elles ces trois variétés durant la vie. On a tenté de le faire en assignant au point où s'entend le maximum des bruits anormaux un siége différent pour les trois circonstances. Ce point serait vers le cartilage de la *troisième côte gauche*, pour le cas où la communication s'est faite avec l'artère pulmonaire; il serait un peu plus élevé et se montrerait soit vers la *partie supérieure du sternum*, soit dans le deuxième espace intercostal gauche, près du sternum, lorsque la perforation a eu lieu dans l'oreillette droite; enfin il s'abaisserait jusqu'au niveau de la *quatrième côte gauche*, lorsqu'elle s'est produite dans le ventricule droit.

Le docteur Willougby Wade a publié une remarquable observation d'anévrysme artérioso-veineux faisant communiquer l'aorte avec l'artère pulmonaire et ayant été diagnostiqué durant la vie. Le diagnostic fut fondé sur l'existence d'un souffle prolongé qui remplaçait le second bruit à la base du cœur. Ce bruit de souffle ne pouvait pas tenir à une insuffisance des valvules sigmoïdes, car il cessait de se faire entendre à la pointe du cœur et cependant il était très-intense. Cette communication s'était faite à la suite d'un mouvement brusque; elle fut indiquée par une lipothymie subite. Plus tard, après une fatigue, accès d'oppression et d'anxiété précordiale, frémissement cataire et bruit de souffle continu à double courant, dans toute l'étendue de la région cardiaque. Le malade succombe

à la suite d'hémorrhagies rectales très-abondantes. Il y avait un anévrysme de l'aorte qui s'était ouvert successivement dans l'artère pulmonaire et dans le ventricule droit. Le docteur Wade cite un cas analogue au sien, qui a été rapporté par H. Bennet.

2° *Anévrysme de l'aorte ouvert dans la veine cave supérieure.* — Ici les faits ont été observés avec un soin tout particulier, et, grâce à l'excellente thèse de Goupil, nous avons des données assez précises à enregistrer.

L'accident arrive brusquement, le malade éprouve un étourdissement violent et une perte de connaissance. Il se manifeste un gonflement rapide, avec œdème et coloration violacée, de la face, du cou, des membres thoraciques et de la moitié supérieure de la poitrine; ce qui contraste avec l'amaigrissement relatif de toute la moitié inférieure du corps. Les veines du front sont variqueuses et, lorsqu'on vient à les sectionner, elles donnent un jet saccadé de sang ayant l'apparence du sang artériel; les veines jugulaires présentent un frémissement particulier; la langue est gonflée et il se produit de fréquentes épistaxis. La cavité encéphalique échappe jusqu'à un certain point à cette congestion veineuse, par suite des anastomoses qui existent entre le système de la veine cave supérieure et celui de la veine cave inférieure par l'intermédiaire des plexus rachidiens. On observe, même dans certains cas, une tendance à la dilatation de ces voies collatérales. Malgré cela, Goupil a noté, dans un cas, du délire, du coma et la perte de la mémoire.

Les bruits de souffle avec leurs nuances présentent leur maximum *au-dessous de l'extrémité interne de la clavicule, sur le bord droit du sternum*, et se prolongent dans le sens de la carotide droite.

Toute tumeur comprimant la veine cave supérieure pourrait simuler la plupart de ces symptômes. Goupil fonde le diagnostic surtout sur le fait de l'apparition brusque des accidents en cas d'anévrysme artérioso-veineux. Les caractères tirés du pouls et de la nature du sang qui circule dans les veines frontales auraient également une grande valeur.

5° *Anévrysme de l'aorte ouvert dans la veine cave inférieure.* — La tumeur occupait l'abdomen; elle devient le siége d'un bourdonnement continu qu'on entend à une grande distance de son point d'origine et que le malade peut lui-même percevoir. L'œdème n'occupe que la moitié inférieure du corps. Syme a signalé un fait de communication de l'aorte avec la veine cave inférieure sans qu'il y eût anévrysme intermédiaire; c'est tout exceptionnel pour l'aorte.

Terminaison et pronostic. — La complication que nous étudions compromet moins immédiatement la vie que tout autre mode de rupture des anévrysmes de l'aorte, car l'effusion de sang est prévenue par la nature même de l'accident. Néanmoins, l'existence ne se prolonge pas bien longtemps après le début de la communication artérioso-veineuse. La durée de l'affection, dans les observations recueillies a été, suivant Valleix, de quinze jours à dix mois. La mort survient par les progrès de la gêne de la circulation et de la respiration; une seule fois elle a été produite par hémorrhagie (cas de Wade).

Traitement. — Le traitement ne peut guère être que palliatif; il n'y a pas à compter ici sur une guérison spontanée ni artificielle. On se bornera à des émissions sanguines locales ou générales pour opérer un dégorgement, lorsque la turgescence veineuse est trop prononcée. On pourra saigner particulièrement les veines frontales lorsque l'anévrysme s'est rompu dans la veine cave supérieure et même les ranines (Goupil) lorsque la langue est par trop tuméfiée. Il faut savoir, d'après Martin-Solon, que l'écoulement du sang est souvent difficile à arrêter dans ces circonstances. On obtiendra aussi une déplétion d'un emploi plus facile à renouveler à l'aide des diurétiques, des purgatifs hydragogues et surtout des pilules de Hope, dont nous avons donné la formule. On emploiera également la digitale pour modérer l'impulsion du cœur; enfin le malade gardera un repos absolu, car les mouvements ne font qu'exaspérer les accidents et surtout la dyspnée.

Monro, Cité par le Compendium de médecine, tome I, art. *Aorte*, page 179.
Lenepveu, *Bull. de la Soc. anatomique*, 1839.
Thurnam, *Medico-chirurgical Transactions. London*, 1840. — *Archives générales de médecine*. Juin 1841.
Beck, *Med. chir. Transact.*, 1842.
Tripe, *The Lancet*. Nov. 1844.
Cossy, *Arch. gén. de méd.* Sept. 1845.
Peacock, *London and Edinburgh Monthly Journal*. January, 1845.
Turnbull, *The Lancet*, 1845.
Valleix, Guide du médecin praticien, 2e édition, t. II. Paris, 1850.— 4e édit. Paris, 1860, t. III, p. 271.
Hope, A Treatise of the Diseases of the Heart and Great Vessels. 4e édition, p. 439.
Smith, *Dublin Quaterly Journal of med. Sc.*, t. XVIII. p. 164.
Mayne, *Dublin Quaterly Journal of med. Sc.* Nov. 1853.
Beau (de Toulon), Anévrysme de l'aorte ouvert dans l'oreillette droite (*Union médic.* Août 1853).
Stokes, Traité des maladies du cœur et de l'aorte, Trad. par P. Sénac. Paris, 1864.
Goupil (E.), De l'anévrysme artérioso-veineux spontané de l'aorte et de la veine cave supérieure. Thèses de Paris, 1855.
Pierreson, *Bull. de la Soc. anat.*, 1860.
Bennet, Principles and Practice of Medicine.
Wade (W.), *Med. chir. Transact.*, t. XLIV, 1861. — *Arch. gén. de méd.* Mars 1862.

Battements aortiques. — Les battements aortiques, désignés encore sous les noms de *battements nerveux de l'aorte*, de *palpitations cœliaques*, d'*anévrysme simulé*, consistent en pulsations violentes, que l'on rencontre chez certains sujets, sur le trajet de l'aorte, et particulièrement sur l'aorte abdominale, sans qu'il existe réellement de lésions matérielles du vaisseau.

On observe ces battements chez les individus hypochondriaques et dyspeptiques, chez les hystériques, au moment des règles et dans le cours de la grossesse, et, en mot, dans les différents états maladifs qui s'accompagnent d'un certain degré de chloro-anémie.

Les pulsations aortiques exagérées sont habituellement perçues par le malade lui-même, chez lequel elles éveillent une vive préoccupation; mais le palper les fait encore mieux reconnaître. C'est dans la région épigastrique qu'on les découvre le plus ordinairement; en déprimant la paroi abdominale, on sent nettement, sur le trajet de l'aorte, une pul-

sation violente, saccadée, brusque, dessinant assez bien la forme longitudinale du vaisseau. On éprouve parfois la sensation d'une ondulation ascendante, par conséquent marchant en sens inverse du courant sanguin, et n'étant pas exactement synchrone avec le pouls véritable. Ces battements offrent une certaine mobilité ; on les sent mieux lorsque le malade est couché que lorsqu'il est debout ; une éructation gazeuse produit un soulagement marqué et la fait quelquefois cesser. Ils s'accompagnent parfois d'un frémissement vibratoire.

Par un examen attentif, on ne découvre le plus souvent aucune tumeur occupant le même siége que ces pulsations. Quelquefois cependant une anse intestinale, distendue par des gaz, a pu donner le change ; mais ces fausses tumeurs sont sonores à la percussion et présentent une grande mobilité.

Le stéthoscope, appliqué au même niveau, est fortement soulevé et transmet à l'oreille un choc violent jusqu'à en être pénible pour l'observateur; en exerçant une pression suffisante, on fait naître un bruit de souffle intermittent, qui, d'ailleurs, n'existe qu'à cette condition.

Ces phénomènes, ordinairement limités à la région épigastrique, depuis l'ombilic jusqu'à l'appendice xyphoïde, se montrent quelquefois plus bas en descendant vers l'hypogastre et même vers les fosses iliaques ; on les retrouve encore plus haut, en explorant l'aorte dans la région dorsale.

On conçoit comment ces pulsations ont pu, dans certains cas, donner lieu à un diagnostic erroné et faire croire à des anévrysmes qui n'existaient pas. Laennec avoue avoir commis avec Bayle une erreur de cette nature; mais, instruit par cet exemple, il a su par la suite se mettre à l'abri de toute illusion, et il nous a laissé une étude intéressante du phénomène qui nous occupe.

La constitution du sujet, la mobilité des accidents, l'absence de toute tumeur, permettent ordinairement de poser un diagnostic précis.

Mais il peut se présenter des cas plus compliqués qui font croire à des battements nerveux, alors qu'il s'agit de toute autre chose. L'impulsion cardiaque qui, dans le cas d'hypertrophie, se transmet d'une façon inaccoutumée au creux de l'estomac, les adhérences du péricarde au cœur, qui provoquent à chaque systole un soulèvement de l'épigastre, la maigreur de certains sujets, les tumeurs du petit épiploon, de l'estomac et du pancréas, qui servent de conducteurs aux battements de l'aorte, les pulsations de l'aortite, l'anévrysme lui-même, etc., toutes ces circonstances sont venues grossir le contingent des faits de battements aortiques. Énoncer ces cas si variés, c'est en même temps prémunir contre l'erreur; car les véritables battements aortiques, en dehors de la pulsation elle-même, n'ont que des caractères négatifs.

L'insuffisance aortique demande une mention spéciale. Les pulsations de l'aorte sont augmentées comme celles de tout le système artériel ; mais la généralité de ce phénomène, et l'existence d'un bruit de souffle au second temps sont trop caractéristiques pour permettre un doute quelconque et faire croire à un spasme des artères.

Le traitement des battements aortiques ne peut guère être direct. Il faudra agir sur l'affection principale : dyspepsie, hystérie, chloro-anémie, dysménorrhée, etc. ; c'est-à-dire employer les toniques, les ferrugineux, les poudres absorbantes, les substances qui provoquent les éructations, les purgatifs légers et les antispasmodiques.

La connaissance de ces pulsations occupant la poitrine, l'abdomen ou les hypochondres, est fort ancienne. Hippocrate cite l'observation du fils d'Ératolas, qui, à la suite d'une dysenterie, présenta ces pulsations anormales au plus haut degré : « Quand on mettait la main sur le milieu de son nombril et sur l'hypochondre, on sentait un battement tel qu'on n'en a point de si fort au cœur, ni après la course, ni dans un effroi. » Baillou connaissait mieux ces palpitations idiopathiques que l'anévrysme lui-même ; c'est ce qui lui fit commettre cette erreur fameuse sur la personne de J. Formagée. Morgagni, à propos du pouls contre nature, rapporte des faits de battements aortiques fort concluants. Il considère ces battements comme une phase de l'anévrysme, et, avec Lancisi, il emploie à leur sujet le nom d'*anévrysme bâtard*. Toutefois il ajoute que ces pulsations dépendent aussi des nerfs, parce qu'il n'existe pas de symptômes d'autres maladies. Enfin il se demande comment un cœur flasque peut par lui-même produire un pouls qui ne soit pas faible. Laennec a donné une bonne description de l'*impulsion artérielle augmentée*, et depuis lors on a bien connu au point de vue clinique la question qui nous occupe.

L'explication des battements aortiques a éveillé la sagacité des observateurs. En mettant de côté les différents cas dont nous avons parlé à propos du diagnostic et que nous avons rapprochés avec intention, il ne reste que des interprétations souvent contestables sur la nature des palpitations artérielles. Laennec reconnaît que les artères ont une activité propre, indépendante de celle du cœur, et que par suite elles ont leurs palpitations comme le cœur lui-même. Il compare ce qui se passe dans ce cas à ce qui a lieu lorsqu'il existe un panaris ; alors que les artères des doigts et de tout le membre correspondant présentent des pulsations exagérées, en vertu d'une sorte d'action vitale spontanée.

La démonstration définitive de la nature musculaire de la tunique moyenne des artères et l'existence bien constatée des nerfs vaso-moteurs ont dissipé les derniers doutes sur l'activité propre du système artériel, agissant en totalité ou par sections indépendantes. A cela on a bientôt ajouté l'influence des actions réflexes ; et certaines affections viscérales, et particulièrement celles de l'abdomen, ont paru avoir un effet indirect sur les battements spéciaux à l'aorte ventrale (Stokes).

En n'ayant égard qu'aux battements aortiques, on ne saurait invoquer cette activité propre de la part d'un vaisseau qui renferme à peine quelques éléments contractiles. Pour les expliquer, on remarquera d'abord que le phénomène est accusé par des malades à sensibilité exaltée ; puis, que les pulsations sont mieux transmises à la main, soit par un estomac distendu par des gaz, soit à cause de l'amaigrissement qui existe chez certains dyspeptiques réduits au marasme. Par-dessus tout cela viennent s'a-

jouter un état anémique et toutes ses conséquences : faible tension artérielle, amplitude de la pulsation, pouls bref, saccadé, ondulant, et présentant un retard marqué sur la systole ventriculaire; et tandis que la plupart des artères peuvent, jusqu'à un certain point, adapter leur calibre à la quantité de sang qui les traverse, l'aorte n'étant pas contractile offre une flacidité relative qui exagère encore l'amplitude de la pulsation : ce qui est loin de constituer une activité propre ou un spasme.

Hippocrate, Épidémies. Livre VII, n° 3. — Edition Littré. Paris, 1846, t. V, p. 369.
Baillou, Consiliorum medicinalium, Liber primus. Cons. 107. Parisiis, 1635.
Lancisi, De motu cordis et anevrysmatibus. Prop. 5. Romæ, 1728.
Morgagni, De sedibus et causis morborum, etc. Lettre XXIV, n° 34 et suiv.
Albers, Ueber Pulsationen im Unterleibe. Bremen und Leipzig, 1803.
Burns (Allan), Observ. on præternatural Pulsations in the epigastric Region. Edinburgh, 1809.
Laennec, Traité d'auscultation, 2e édit. Paris, 1826. — 4e édition, 1836.
Frank (Joseph), Praxeos med., etc. Trad. de Bayle, t. IV, ch. xvii, n° 7.
Stokes, Diagnosis of Anevrysm (*Dublin Journal of med. Sc.*, t. V, 1835).
Macario et Sandras, Des pulsations abdominales idiopathiques (*Union médicale*, 1852).

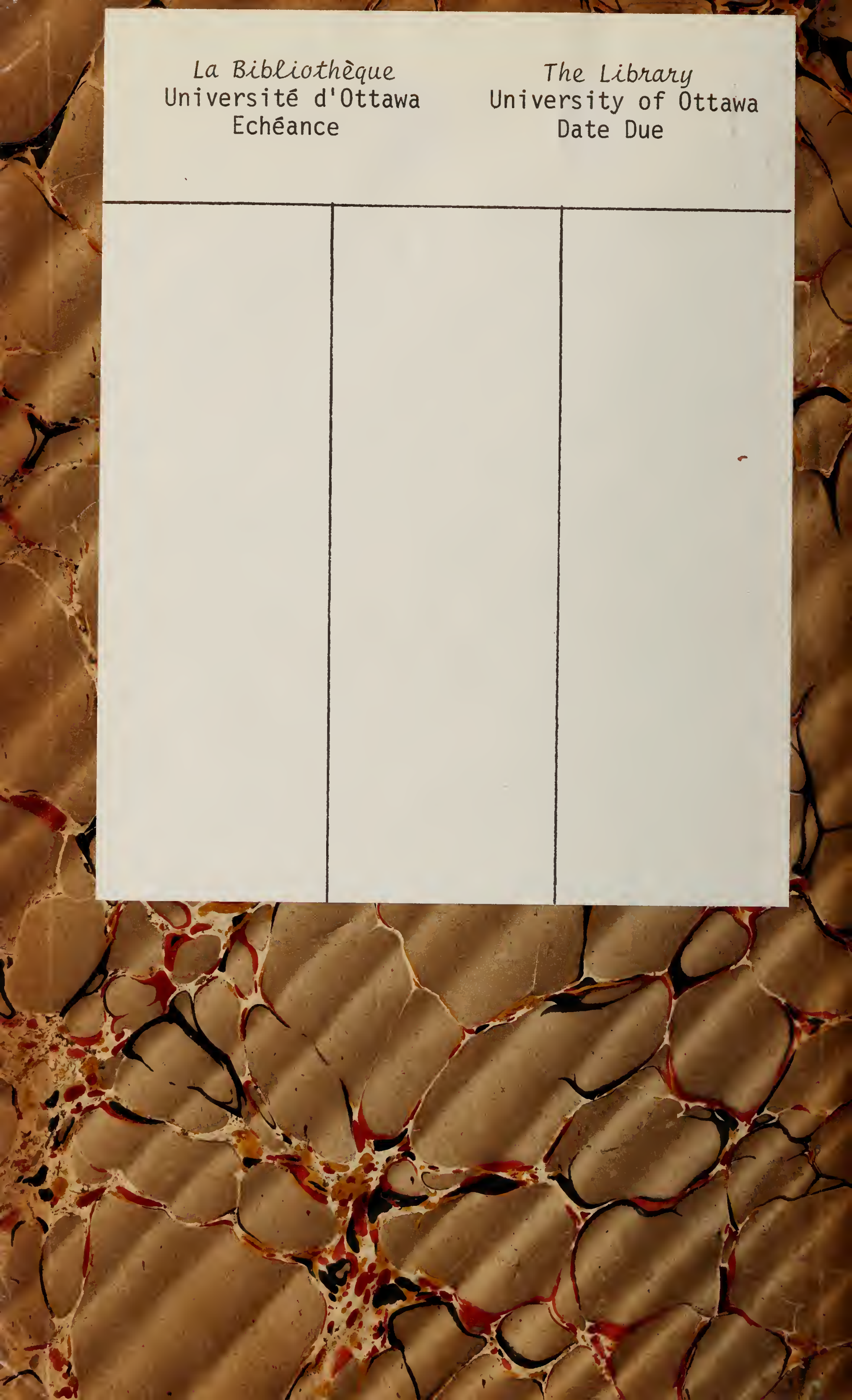
A. Luton.

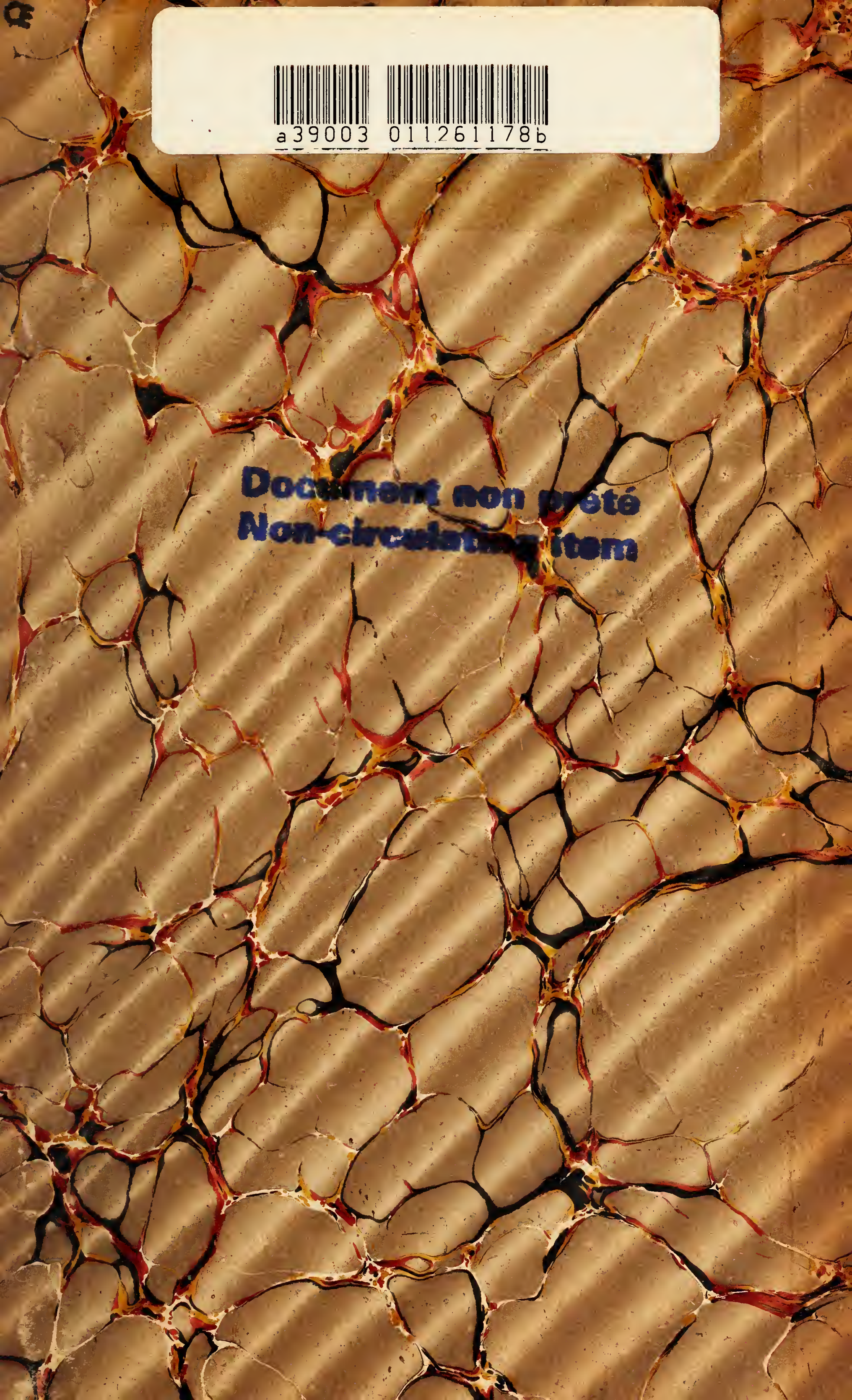
FIN DU TOME DEUXIÈME.

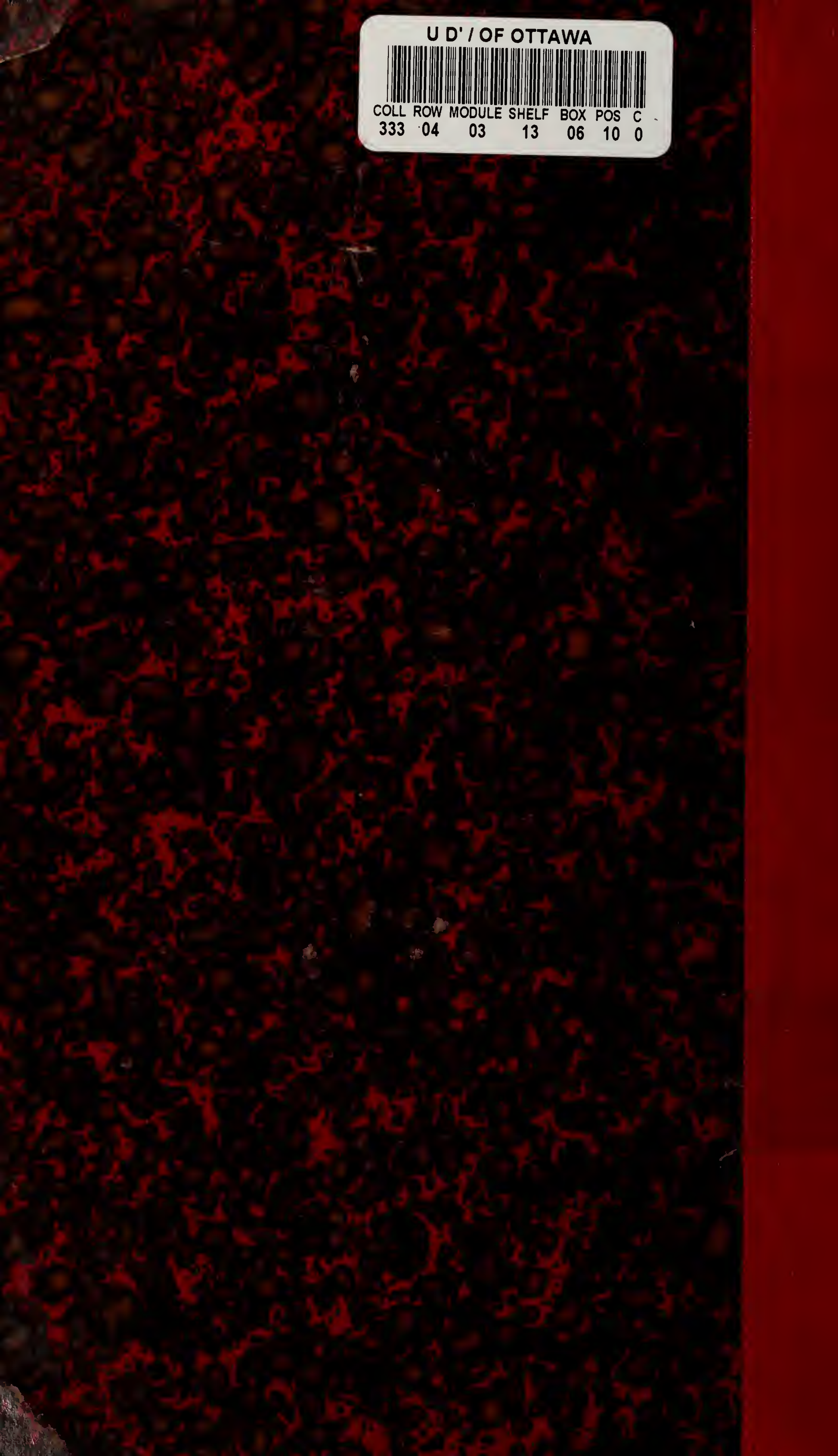
TABLE DES AUTEURS

AVEC INDICATION DES ARTICLES CONTENUS DANS LE TOME DEUXIÈME

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.




a39003 011261178b
Document non prêté
Non-circulating item


U D' / OF OTTAWA
COLL ROW MODULE SHELF BOX POS C
333 04 03 13 06 10 0